D
<36700139110019
<36700139110019
Bayer. Staatsbibliothek

H. N. 77. 8.

Lith. 260-1

Historia naturalis. Regn. minerale.

Opp. varia regn. min. ill. 724.

~~Lith. N° 84.~~

Mineralogie der Alten,

oder

Darstellung

der

Erzeugnisse des Mineralreichs,

wie sie den Alten bekannt waren.

Mit

historischen Untersuchungen über den Gebrauch, der in jenen Zeiten davon gemacht wurde, und einer vergleichenden Uebersicht der alten und neuen Mineralogie.

Von

Ludwig von Launay,

k. k. Sekretair und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Erster Theil.

Aus dem Französischen.

Prag, bey Karl Barth, 1800.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Praeterea iter est, non trita auctoribus via, nec qua peregrinari animus expetat, *Plin. L. I.*

Seiner

königlichen Hoheit

dem

Herzog

Albert

von Sachsen-Teschen.

Weihet als ein Merkmal seiner tiefsten Ehrfurcht

dieses Werk

der Verfasser.

Vorbericht
des
Uebersetzers.

Das Publikum hat diese Uebersetzung nach der Handschrift des Hrn. Verfassers blos seinem zufälligen Aufenthalt in hiesiger Gegend zu verdanken.

Das Werk bestehet aus drey Theilen. Nach einer ausführlichen Einleitung, besonders über die Bergwerke der Alten, findet man im ersten Theile Erd- und Steinarten

abgehandelt, welche die erste Abtheilung dieser Mineralogie ausmachen. Die hiezu gehörigen Anhänge, nämlich die Lehre von den Felsensteinen und vom Sande, von vulcanischen Produkten und von Versteinerungen liefert der Verfasser nebst den drey übrigen Abtheilungen, die Salze, die brennbaren Substanzen und die Metalle enthaltend, im zweyten Theile. Der dritte Theil beschließt das Werk mit einer allgemeinen Uebersicht der alten und neuen Mineralogie, die besonders denen willkommen seyn wird, die eine Vergleichung zwischen beyden anstellen wollen.

Inhalt
des
ersten Theils.

	Seite
Einleitung in die Mineralogie der Alten . .	1
Erste Abtheilung. Von Erd- und Steinarten . .	47
Vom Quarz	66
Bergkrystall . . .	68
Amethyst . . .	75
Kiesel	83
Kalzedon und Achat .	90
Karniol . . .	100
Onyx und Sardonyx .	105
Opal	121
Praser, Chrysopras . .	126
Jaspis	132
Lazurstein . . .	148

Vom

	Seite
Vom Granat und Rubin	154
Hyazint	169
Topas und Chrysolit	178
Smaragd	189
Beryll	204
Diamant	208
Thonerde	216
Glimmer und Talk	253
Steatit und Topfstein	258
Serpentinstein	264
Asbest und Amiant	268
Gemeiner Kalkstein	274
Marmor	279
Kalchartiger Alabaster	288
Tuph- Tropf- und Rindenstein	296
Gyps, Alabaster und Selenit	298

Mineralogie der Alten

von

Ludwig von Launay.

Erster Theil.

Einleitung.

Allgemeine Uebersicht der Mineralogie der Alten. Von der Größe der Arbeiten, welche Sie unternahmen, um sich Steine und Metalle zu verschaffen. Einzelne Umstände, ihren Bergbau betreffend.

Wir wollen den Menschen, so wie er anfangs allein war, hernach aber einen Theil der Gesellschaft ausmachte, philosophisch betrachten. In dem ersten Zustande, heftet er schon seine Blicke auf den Boden, der ihn trägt, er richtet, bald auf die Erdarten, die verschiedentlich gefärbt sind, bald auf die mehr oder weniger von einander unterschiedenen Steine, eine neugierige Aufmerksamkeit: er will seine Beobachtungen noch weiter treiben, ist darauf bedacht, das Innere dieses Bodens zu durchsuchen, und führt, mit seines Gleichen vereinigt, dieses Vorhaben aus. Von dieser Zeit fängt er an, gewiße Erdarten, welche die Eigenschaft haben, sich, wenn sie zuvor angefeuchtet sind, im Feuer zu ver-

härten (a), kennen zu lernen und zu gebrauchen: er findet eine Menge Steine, von verschiedener Beschaffenheit, und lernt Gebrauch davon zu machen: er entdeckt Metalle und die Kunst sie durch Schmelzen zu behandeln; endlich erwirbt er sich eine Menge von Kenntnissen, welche zusammengenommen, bald eine Wissenschaft hervorbringen, und, so wie alle übrigen, über die Entwicklung und den Gang des menschlichen Verstandes, Stof zum Nachdenken geben.

Unsere Betrachtung des Menschen, welcher auf diese Weise, so viele nützliche Produkte, die sich unter unsern Füssen befinden, nach und nach entdeckt und gebraucht, führt uns ganz natürlich zu dem Verlangen, von dem Zustande der ältesten mineralogischen Kenntnisse unterrichtet zu seyn, um sie hernach mit der neuern Mineralogie vergleichen zu können. Jedoch, alles dasjenige, was in Ansehung dieser ältern Kenntnisse gesammelt werden muß, zusammenzufassen, das heist, eine Darstellung der Mineralogie der Alten herauszugeben, ist ein Unternehmen, welches bis jetzt noch von niemand ausgeführt worden (b). Indessen hat man nicht unterlassen,

über

(a) Der Ton, wovon man hier redet, ist, wie der berühmte Winkelmann, in der Geschichte der Kunst, S. 19, bemerkt, die erste Materie, deren sich die Kunst bedient hat.

(b) Als ich dieses bereits geschrieben hatte, fand ich 1797 zu Prag Gelegenheit mir die deutsche Ue-

über die Begriffe, welche die Alten von den Produkten des Mineralreichs hatten, ein entscheidendes Urtheil zu fällen. Da man hier aber, auf der einen Seite, diese leztern mit zu vieler Strenge beurtheilt hat, auf der andern aber vielleicht zu sehr für sie eingenommen war, so hat dieses zu Behauptungen Anlaß gegeben, die man schlechterdings nicht mit einander vereinigen kann. Auf der einen Seite behauptet man, die ganze Mineralogie der Egypter, der Griechen und Römer, habe sich auf die Kenntniß einer kleinen Anzahl Fossilien, welche entweder für sehr kostbar oder für sehr nützlich gehalten wur-

versetzung von der Minéralogie d'Homere, par Millin, zu verschaffen. Dieser Schriftsteller sagt in seinem Werke, daß er an einer Geschichte der Mineralogie der Alten, arbeitet, es ist mir aber unbekannt, ob diese Geschichte schon im Druck erschienen ist. Uebrigens siehet man aus dem Zueignungsschreiben, des Index fossilium des Ritters Born, daß dieser große Gelehrte, über die ältere Mineralogie zu schreiben gesinnet war, aber er stand, einige Jahre vor seinem Tode, von dem Vorhaben, dieses Werk zu vollführen, gänzlich ab. Indessen hatte er eine Menge Bemerkungen, die er mir zustellte, und welche größtentheils, entweder in Zitazionen oder noch öfter in bloßen Anzeigen, der verschiedenen Schriftsteller bestanden, so derjenige, welcher an einer Mineralogie der Alten arbeiten will, zu Rathe ziehen muß, gesammelt.

den, oder welchen Vorurtheile und Aberglauben besondere medizinische Eigenschaften, selbst wohl magische Tugenden (a) beischrieben, eingeschränkt; auf der andern ist man der Meinung, daß die Alten es in der Naturgeschichte der Minerale viel weiter gebracht hätten, als wir, und daß ihnen die Gegenstände dieser Geschichte bekannter waren als uns, die wir ihre Kenntnisse und Entdeckungen uns hätten zu Nutzen machen müssen (b).

Ohne weder der einen noch der andern dieser Behauptungen beizutreten, können wir hier folgende Bemerkungen anstellen. Es scheint gewiß zu seyn, daß die Alten keine so große Anzahl verschiedener Fossilien gekannt haben, als die Neuern; demungeachtet ist es uns unmöglich, dasjenige, was Erstere von den Produkten des Mineralreichs, in der That wußten, oder zu wissen suchten, mit einiger Gewißheit zu bestimmen. Erstlich ist eine große Anzahl von denen Schriften des Alterthums, nicht auf unsere Zeiten gekommen (c); und da zweitens, die Alten alle Wis-

sen-

(a) Gmelins Einleitung in die Mineralogie. S. 1 u. 2.

(b) Buffon Hist. nat. T. I. p. 59. éd. in 12.

(c) Es ist sehr zu bedauern, daß sich unter dieser Zahl auch ein Werk des Theophrastes über die Metalle befindet, dessen er selbst, in seiner Abhand-

lung

senschaften nur auf das Nützliche richteten, und weniger als wir von eitler Neugierde eingenommen waren, so verabsäumten sie alles, woraus nicht der Gesellschaft, der Gesundheit und denen Künsten, ein Nutzen erwachsen konnte; sie glaubten, Dinge von denen man keinen Gebrauch machen könne, wären nicht werth, daß sich der Mensch damit beschäftige. Ein Stein z. B. der ihnen zu nichts diente, war, in ihren Augen, nur ein unnützer Stein; weit entfernt, daß sie sich mit dessen Beschreibung hätten abgeben sollen, gaben sie ihm nicht einmal einen Namen (a). Da sie überdieß, von dem, was wir besondere und Experimentalphysik nennen, gar keinen Begriff hatten, so dachten sie auch nicht daran, daß sogar die Untersuchung der runden Gestalt eines Kieselsteins, mit der Erklärung der Phönomene der Natur (b) in Verhältniß stehe. Endlich muß man noch bemerken, daß, obgleich die Alten große Kenntnisse

lung über die Steine erwähnt. S. p. 7. in der französischen Uebersetzung a. d. Engl. des Hill. Paris 1754. Reitemeiers Geschichte des Bergbaues u. s. w. S. 74. überhaupt aber dasjenige, was Abbee Barthelemi Voyage du jeune Anacharsis T. VII. p. 82. Paris 1780. in Ansehung dieser Menge von Werken der Alten, welche verloren gegangen sind, bemerket.

(a) Lapides multi nomine vacantes, sagt Aristoteles Meteor. L. IV. C. X. S. 841. Ausl. 1654.

(b) S. Buffon. Hist. nat. T. I. p. 71 & 72.

nisse von der Chemie hatten, diese Wissenschaft, im allgemeinen betrachtet, bei ihnen doch nicht so hoch gebracht war, als bei uns, wo sie heutiges Tages die Grundlage der herrlichsten mineralogischen Kenntnisse ist. Man kann aber sagen, daß es sich, in gewisser Rücksicht, mit der ältern Mineralogie, welche die Hülfe die uns die Chemie verschaft, entbehren mußte, wie mit der Astronomie, vor Erfindung der Fernröhre und Teleskope, verhielt. So wie die Alten, auch ohne Beihülfe dieser Instrumente, sehr wichtige astronomische Beobachtungen und Entdeckungen machten, so haben sie auch, ohne unsere gelehrten chemischen Prozesse zu kennen, eine Menge fossilischer Körper, deren Gebrauch wir von ihnen erlernten, und der uns immer kostbar seyn wird, entdeckt und benutzt. Wenn man auch, auf der einen Seite, ihre mineralogischen Kenntnisse, mit vielen Irrthümern und Fabeln vermischt findet, welches uns eben so wenig, als die ältere Astronomie, die von denen Ausschweifungen der Sterndeutung (a) begleitet ist, befremden muß, so ist, auf der andern Seite, doch auch zu bemerken, daß die Alten, in Ansehung verschiedener Fossilien, sich bloß durch das Licht der Vernunft und der Philosophie, Kenntnisse

(a) Histoire du ciel par Pluche. T. I. Chap. 3. wie durch eine unbegreifliche Verkehrtheit des menschlichen Verstandes, alles in der Natur hat zum Irrthum und Aberglauben dienen müssen.

niſſe erworben haben, zu denen wir, erſt nach einer langen Reihe von Erfahrungen, gelangen konnten (a).

Nachdem ich jetzt gewiſſe allgemeine Begriffe, über die mineralogiſchen Kenntniſſe der Alten vorausgeſchickt habe, werde ich nun auch etwas von denen Arbeiten ſagen, die ſie, um ſich eine Menge Körper, welche die Erde in ihrem Schooße verſchließt, zu verſchaffen, durch eine Folge eben dieſer Kenntniſſe, vollführt haben.

Es bedarf nur einer geringen Kenntniß des Alterthums, um ſich eine Vorſtellung zu machen, wie die Alten ihre Steinbrüche und Bergwerke bearbeiteten. Hier erinnert man ſich jener ungeheueren Granitklumpen, die man dem Schooß der Berge entriß und aus denen man Obelisken von einem einzigen Stück verfertigte, jener Denkmäler, die die Egypter erfanden, welche bis zwanzig tauſend Arbeiter gebrauchten, um einen dieſer Granitklumpen zu ſchneiden, welche größtentheils mit hieroglyphiſchen Karakteren geziert, mit der größten Vollkommenheit, auf einen ſo äußerſt harten Körper verarbeitet und vollendet waren, und die Höhe von zwei und ſiebenzig, bis hundert und funfzig, ja ſelbſt bis hundert und achtzig Schuhe hatten (b).

(a) Hill franz. Ueberſ. von Theophraſtes p. 6. in einer Note.

(b) S. Plinius L. 36. C. 8 & 9 oder n. XIV. Ausg. v. Berlin 1766. Diodorus Siculus. L. 2. Man ſahe die-

Dort stellen sich dem Geiste jene andern Denkmäler dar, die uns Egypten gleichfalls hinterlassen hat; ich meine jene ungeheuern Gebäude, so unter dem Namen der Pyramiden bekannt sind, wo, an der größten unter ihnen, wie Plinius erzählt, dreimal hundert sechs und sechzig tausend Menschen, zwanzig Jahre lang, arbeiteten (a). Dieses hat auch Thevenot glaubwürdig gefunden, welcher dieses bewunderungswürdige Gebäude, das mehr als vier hundert zwei und sechzig Schuhe hoch ist und ganz aus Steinen

dieſe Obelisken in Egypten allenthalben, und man findet deren noch jetzt, welche man halbgeschnitten gelassen hat. Als die Römer ihre Waffen bis an den Nil ausgebreitet hatten, wurden sie durch diese Denkmäler in Erstaunen gesetzt und es gelang ihnen verschiedene nach Rom zu bringen, wo sie, noch heutiges Tages, zur größten Zierde dieser Hauptstadt dienen. S. Rollin Hist. anc. T. I. p. 17. u. f. Hist. de l' Acad. des Inscript. T. I. p. 193. Le Voyageur François T. XXVI. p. 232 u. f. Man kann sich hier noch jener berühmten Säule, die nahe bei Alexandrien zu sehen ist, und für das größte Denkmal der Alten in dieser Art gehalten wird, erinnern. Der Stamm dieser Säule, so aus einem einzigen Granit gehauen ist, wird auf neunzig Schuhe in der Höhe, dreißig Schuhe im Umfange und zwanzig tausend Schuhe kubischen Inhalts berechnet. S. Buffon Hist. nat. des minéraux. T. I. p. 160.

(a) S. Plinius L. 36. C. 12. oder n. XVII. 3. it. Diodorus L. 1.

nen, wovon die kleinsten dreißig Schuhe lang sind, bestehet, gesehen hat (a). Unter die Wunder Egyptens kann man noch jene zwei Gebäude rechnen, deren Herodot erwähnet, wovon jedes aus einem einzigen Stein gebauet war, und die, auf dem Nil, das eine nach Sais, das andere aber nach Bütos geführt wurden. Die Fortschaffung des erstern geschah durch zwei tausend Menschen, die alle Schiffer waren, und welche drei Jahre damit zubrachten. Die äussere Länge dieses Stücks war von ein und zwanzig, seine Breite von vierzehn und seine Höhe von acht Ellen. (cubitus) Der innere Raum war von achtzehn und einer kleinen Elle, in der Länge, zwölf Ellen in der Breite und fünf in der Höhe. Das andere Gebäude nämlich dasjenige, so zu Bütos stand und ein Tempel war, hatte gleiche Seiten, jede von vierzig Ellen. Die Dicke des obern Theils, bestand aus einem andern Steine mit einem Gebälke von vier Ellen (b). Die egiptische Elle wurde gerechnet für ein Schuh 3 Zoll 11 Striche Pariser Maaß, und man nahm für einen Schuh die kleine Elle von welcher man oben erwähnte. Man lieset, daß Salomon, zum Schneiden der Steine, welche zur Erbauung des Tempels von Jerusalem dienen sollten, auf dem Berge Libanon, achtzig tausend Arbeiter

(a) Voyage du Levant. I. part. L. 2. p. 423. it. Rollin Hist. anc. T. I. p. 19.
(b) Hist. de l' Acad. des Inscript. T. XXXI. S. 23 u. 24. It. S. 35 u. folg.

beiter, die unter der Anführung von drei tausend und drei hundert Aufsehern standen, unterhielt, und daß die Mauern der Gebäude, welche unter diesem Fürsten erbaut wurden, vom Grund bis oben an, aus vollkommenen schönen Steinen bestanden, die an den beiden glatten Wänden, an der innern und äussern Seite, auf einerlei Art gehauen waren, und wovon ein Theil zehn Ellen (cubitus), oder funfzehn Schuhe und der andere, acht Ellen oder zwölf Schuhe in der Länge hatte (a).

Auf einer andern Seite, weiß man etwas von jenem Marmor und Jaspis, wovon man bei so vielen prächtigen Gebäuden, welche Grichenland und das alte Rom verherrlichten, Gebrauch machte. Man sehe nur, welcher Ausdrücke man sich selbst im Alterthum bediente, um die ungeheuern Arbeiten in denen Steinbrüchen, zu beschreiben. „Wir tragen", sagt Plinius, „ganze Berge ab, wir reissen jene Schranken nieder, welche dazu errichtet zu seyn schienen, Nazionen von Nazionen abzusondern (b)." Petronius spottet der Römer, — weil sie,

(a) L. 3. Regum. C. V. v. 15 & 16. it. C. VII. v. 9 & 10.

(b) *Cædimus hos* (montes) *trahimusque*, nulla alia quam deliciarum causa, quos transcendisse quoque mirum fuit. In portento prope habuere Alpes ab Hannibale exsuperatas, & postea a Cimbris: nunc ipsæ cæduntur in mille genera marmorum: promontoria aperiuntur mari, & rerum natura agitur

in

ſie, nachdem ſie die Berge erſchöpft hatten, um ſich allerlei Arten von Steinen zu verſchaffen, ſo tief in die Erde hineingedrungen wären, daß es den Schein gewönne, als hätten ſie denen abgeſchiedenen Seelen, ein Mittel verſchaffen wollen, das Tageslicht wieder zu erblicken (a). Plinius bedient ſich faſt deſſelben Gedankens, indem er, wie man hernach ſehen wird, von denen Tiefen redet, die man, um Metalle zu finden, gegraben hat. Dieſer Naturforſcher bemerkt, daß da, unter dem Kaiſer Klaudius, die Berge, welche gefleckten Marmor von verſchiedenen Farben lieferten, ergiebig zu ſeyn aufhörten, oder, um ganz in ſeinem Ausdruck zu ſprechen, keine Berge mehr da waren, man die Kunſt erfand, Steine zu färben, um dadurch dieſe Marmorarten, welche ſehr geſucht wurden, zu erſetzen (b). Die Erſchöpfung der Steinbrüche war dazumal ſo groß, daß es Leute gab, welche Vortheil dabei fanden, Häuſer zu kaufen, ſie niederzureiſſen, und die Materialien zu verkaufen. Dieſes wurde jedoch durch ein

Se-

in planum. *Evehimus ea, quæ ſeparandis gentibus pro terminis conſtituta erant*: navesque marmorum cauſa fiunt. L. 36. C. 1. oder n. 1.

(a) — — — — Jam montibus hauſtis,
Antra gemunt, & dum varius lapis invenit uſus,
Inferni manes cœlum ſperare jubentur. Sat. 120.

(b) Cœpimus & lapidem pingere. Hoc Claudii principatu inventum. — — Montium hæc ſubſidia deficientium. L. 35. C. 1. oder n. 1.

Senatuskonsult, welches man, in der Folge erneuert hat, verboten (a).

Wenn aber die Steine, welche wegen der Erbauung und Verzierung der Gebäude so hochgeschätzt waren, zu so großen Bearbeitungen Anlaß gaben, was sollen wir denn von der Sorgfalt sagen, die man auf das Suchen der Edelsteine verwandte, wenn wir nur die einzige Stelle darüber nachschlagen, wo Plinius erzählt, daß es, von dieser Gattung, Steine gäbe, von denen man glaube, daß sie unschätzbar wären und mit allen menschlichen Reichthümern nicht bezahlt werden könnten (b).

Die-

(a) Hier ist eine Stelle aus diesem Senatuskonsulte, welches man zu Neapel aufbewahrt hat und wovon Reinesius Syntag. Inscript. antiq. p. 475. erwähnt.

— — — — SI QUIS NEGOTIANDI
CAUSA EMISSET QUOD AEDIFICIUM UT
DIRUENDO PLUS ACQUIRERET QUAM
QUANTI EMISSET UT DUPLAM PECUNIAM
QUA MERCATUS EAM REM ESSET IN AERA
INFERRI UTIQUE DE EO NIHILOMINUS AD
SENATUM REFERRETUR CUMQ. AEQUE
NON OPORTERE MALO EXSEMPLO VENDERE
QUAM EMERINT VEDITORES QUOQUE
COERCENTUR QUI SCIENTES DOLO MALO
INTRA HANC SENATUS VOLUNTATEM VEN
DIDISSENT PLACERE TALES VENDITIONES
INRITAS FIERI — — — — —

(b) Aliquas vero (*gemmas*) extra pretia ulla, taxationemque humanarum opum arbitrantes. L. 37. in prœm. oder n. I.

Dieser Schriftsteller zeigt uns noch, wie weit das unbegreifliche Verlangen, einen Edelstein zu bewahren und die Begierde eines Tyrannen, der zu den Besitz eines solchen Steines gelangen wollte, getrieben werden konnte, indem er von dem Senator Nonius sagt, daß er lieber ins Elend verwiesen werden, als dem Antonius einen Opal, dessen ihn dieser zu berauben suchte, überlassen wollte (a).

Jetzt wollen wir auch von jenen ungeheuern Reichthümern, an Gold und Silber, reden, die die Alten sammelten und die von der Sorgfalt zeugen, welche sie darauf verwandt haben müssen, die Kunst, Metalle aus dem Schooß der Erde hervorzuholen, in Ausübung zu bringen, eine Kunst, welche, nach Cicero, denen Menschen von der Gottheit selbst gelehret war (b). Wir führen hier einige Beyspiele, von denen außerordentlichen Reichthümern, deren die Geschichte erwähnet, an.

David sammelte, um den Tempel auszuzieren, welchen er sich vorgenommen hatte, zu Jerusalem

zu

(a) Sed mira, sagt er, Antonii feritas atque luxuria, propter gemmam proscribentis: nec minor Nonii contumacia, proscriptionem suam amantis. *Loc. cit.* C. 6. oder n. XXI.

(b) Aurum, sagt er, aes, ferrum, frustra natura divina genuisset, nisi eadem docuisset, quemadmodum ad eorum venas perveniretur. *De Divinat.* L. 1. n. 116.

zu bauen, drei Tausend Talente in Gold und sieben tausend Talente in Silber. Die freywilligen Gaben seines Volks zu eben diesem Tempelbau, beliefen sich, außer denjenigen, welche in Kupfer und Eisen bestanden, auf mehr als fünf tausend Talente in Gold und auf zehn tausend Talente in Silber (a). Eine einzige Reise von Salomons Flotte, trug diesem Fürsten vier hundert funfzig Talente in Gold ein und er erhielt jährlich sechs hundert sechs und sechszig Talente in Gold (b). Die Eroberung Asiens brachte Cirus vier und dreißig tausend Pf. in Gold, außer demjenigen, welches verarbeitet war, und fünfmal hundert tausend Talente in Silber ein (c). Man liefet, daß die Goldbergwerke,

(a) Parall. L. 1. C. XXIX. v. 4 & 7. Wenn man das Talent der Hebräer, für Gold und Silber zu 60 Minen annimmt, denn das gewöhnliche Talent wog nur 50, so betrug dieses Talent von 60 Minen soviel als 136 Pf. 7 Unzen 5 Denar und 17 Gran, engl. Gewicht von Troy. S. Tables des Monnoies, des poids u. s. w. vom Abbee Mann in den Mémoires de l' Acad. de Bruxelles. T. V. p. 252.

(b) Parall. L. 2. C. VIII. v. 18. it. C. IX. v. 13.

(c) Plinius L. 33. C. 3. oder n. XV. Das egyptische Talent, wovon hier die Rede ist, wog 80 Pf. und das römische Pfund, wovon Plinius ohne Zweifel redet, betrug 10 Unzen 18 Denar, 13 $\frac{5}{7}$ Gran engl. Gewicht von Troy. S. Mémoires de l' Acad. de Bruxelles. *loc. cit.*

ke, welche Philipp, der Vater Alexanders des Grossen, in der Gegend von Pydna, einer Stadt in Mazedonien, außer denen Gold- und Silberbergwerken, welche er in Thessalien und Thrazien besaß, ihm jährlich tausend Talente eintrugen (a). Plinius bemerkt, daß ein einziges Bergwerk in Spanien, dem Hannibal täglich drei hundert Pfund Silber Ausbeute gab (b). Indem dieser Schriftsteller, sich ein wenig weitläuftiger über die Reichthümer, die man zu verschiedenen Zeiten in dem Schatz zu Rom fand, ausläßt, sagt er, daß diese Reichthümer sich unter dem Konsulat des S. Julius und L. Aurelius, außer denjenigen an gemünzten Silber, auf sechszehn tausend, acht hundert und zehn Pfund an Gold und auf zwei und zwanzig tausend und siebenzig Pfund an Silber beliefen, und daß eben derselbe Schatz unter dem Konsulat des S. Julius und L. Marcius sich in Besitz von einer Million, sechsmal hundert und zwanzig tausend, acht hundert neun und zwanzig Pfund an Gold befand (c).

Wenn man die Menge von Silber, welche der Prätor M. Helvius, sein Nachfolger Q. Minutius und der Zensor Kato, aus Spanien nach Rom brachten, zusammenrechnet, so beläuft sich die Summe auf

(a) Dieses ist zu drei Millionen französische Livres berechnet. S. Rollin Hist. anc. T. X. p. 531.

(b) L. 33. C. 6. oder n. XXXI.

(c) L. 36. C. 3. oder n. XVII.

auf fünf hundert ein und neunzig tausend, fünf hundert drei und dreißig Pfund. Der letztere brachte auch vierzehn hundert Pfund Gold aus Spanien mit (a).

Das Erstaunen, welches die Menge von Gold und Silber, so die Alten sich verschaften, verursacht, wird noch mehr zunehmen, wenn man in Erwägung ziehet, daß sie, zur Bearbeitung der Bergwerke, die Hülfe nicht hatten, welche uns der Kompaß und der Gebrauch des Schießpulvers verleihen, über dem auch ihre metallurgischen Operazionen, wie schon in der Folge gesagt werden wird, um so mangelhafter waren, da sie, bei der Schmelzung der Minerale, sehr viel Metall verloren. Auf der andern Seite muß man aber in Betrachtung ziehen, daß man erstlich, in den ältesten Zeiten, außer der Menge Gold, welche man im Sande der Flüsse sammelte, auch vieles in ganz beträchtlichen Klumpen, beinahe auf der Oberfläche der Erde fand. Man lese nur was Goguet von dem Golde und Silber sagt, welches, in Amerika, beinahe auf der Oberfläche der Erde gefunden worden. Eben dieser Schriftsteller bemerkt, daß man sich von dem Zustande der alten Bergwerke am besten einen Begrif machen kann, wenn man diejenigen in denen neu entdeckten sonst wenig besuchten Ländern, betrachtet

(a) S. Description abrégée des anciennes mines d' Espagne. T. I. p. 431. der Métallurgie von Alphonse Barba.

tet (a). Zweitens, muß man erwägen, daß die Alten, durch die erstaunende Menge der Arbeiter, deren sie sich, bei Bearbeitung der Bergwerke, bedienten, im Stande waren, letztere zu einen weit größern Ertrag zu bringen, als es bei den unsrigen geschehen kann. Zur Zeit des Polybius, waren vierzig tausend Menschen, bei denen Bergwerken in der Gegend von Karthago, beschäftigt (b). Tausende von Menschen arbeiteten an den Bergwerken im Athenienſischen. Da sie in so großer Anzahl versammelt waren, so fanden sie Mittel sich zu empören, und des Vorgebürges Sunium zu bemeistern, von wo aus sie Streifereien, um das Land zu verheeren, vornahmen (c). Man findet endlich im Plinius, daß die Zensoren in Rom ein Gesetz in Vorschlag brachten, durch welches verboten werden sollte, bei dem Goldbergwerke auf dem Felde von Vercelium, mehr als fünf tausend Arbeiter, mit einem mal, anzustellen (d). Hieraus allein kann man schon auf die Menge von Händen, welche man gemeiniglich beim Bergbau beschäftigte, schlieſſen,

(a) Origine des loix, des arts &c. T. I. ch. 4.

(b) Rollin Hist. anc. T. X. p. 534. Diese Bergwerke brachten den Römern, täglich fünf und zwanzig tausend Dragmen, welche man auf zwölf tausend, fünf hundert franz. Livr. berechnet hat, ein.

(c) Reitemeier, S. 73.

(d) L. 33. C. 3. oder n. XXI.

da aber diese Arbeiten, gemeiniglich, durch Sklaven, die zum größten Theil Kriegsgefangene waren, verrichtet wurden, so begreift man sehr leicht, wie die Alten, zu eben diesen Arbeiten, jene Tausende von Menschen, deren die Geschichte Meldung thut, zusammenbringen konnten. Letztere hat uns noch, in Ansehung der Arbeiter bei den Bergwerken, folgende besondere Umstände hinterlassen.

Diodor von Sizilien erzählt (a), daß die Könige von Egypten, nicht allein die Kriegsgefangenen, sondern auch die Verbrecher, in den Bergwerken arbeiten ließen, sie thaten dieses theils um die Verbrechen zu bestrafen, theils um von dieser Art der Bestrafung einen großen Nutzen zu ziehen. Eben dieser Schriftsteller schildert den Zustand dieser Gefangenen und Verbrecher, unter denen sich zuweilen Unschuldige befanden, auf eine sehr rührende Weise. Man stellte sie in den Goldbergwerken an; sie wurden durch Soldaten, welche andere Sprachen redeten als sie, sorgfältig bewacht und man benahm ihnen, auf diese Weise, alle Mittel, mit ihren Wächtern Umgang zu pflegen und sie durch Worte zu gewinnen. Weder Alter, noch Geschlecht, denn selbst Weiber wurden zu den Bergwerksarbeiten verurtheilt, noch Krankheiten oder Gebrechen, gaben Anspruch auf Nachsicht oder Milderung. Diese Unglücklichen welche an die Kette geschmiedet waren und nicht ein-

(a) L. 3.

einmal Kleidung hatten, ihren Leib zu bedecken; mußten unter der Anführung eines Mannes, der die Bearbeitungen anordnete (a), und unter den Befehlen und Streichen eines strengen Aufsehers, (b) Tag und Nacht, bis daß der Tod ihren Qualen ein Ende machte, arbeiten: auch sehnten sie sich nach letzterm, denn sie fürchteten, daß ihren gegenwärtigen Qualen, noch andere, weit härtere, folgen möchten.

Auch die Grichen hatten den Gebrauch, Sklaven an der Kette, in Bergwerken arbeiten zu lassen (c). Man findet, daß Hipponicus und Nicias zu Athen, denen Pächtern der Bergwerke, der eine sechs hundert und der andere tausend Sklaven vermietheten. Diese Pächter zahlten täglich für jeden einen Heller (d).

In Ansehung der Römer bemerke ich noch, daß Flavius Joseph erzählt, Titus habe, als er das jüdische Volk unterjocht hatte, die jungen Leute von dieser Nazion, welche über siebenzehn Jahre alt waren, in die Bergwerke von Judäa geschickt, um daselbst zu arbeiten. Eusebius meldet, daß die Christen, während der Verfolgung der Kirche, zu den

(a) Artifex præfectus, qui & saxum dijudicat & viam operantibus ostendit. L. 3.
(b) Ad severi præfecti nutum & verbera. Ibid.
(c) S. Reitemeier S. 72.
(d) Rollin Hist. anc. T. X. p. 532.

Bergwerksarbeiten verurtheilt wurden. Noch anderswo lieset man, daß die Gläubigen, unter dem Kaiser Valens, welcher der arrianischen Lehre sehr ergeben war, ein gleiches Schicksal hatten, und daß die Kaiser Diokletian und Maximian, die Manichäer zur Arbeit in den Steinbrüchen verurtheilten. Man muß bemerken, daß die Arbeit in den Steinbrüchen und Bergwerken, auch noch unter dem Kaiser Justinian, als eine Art von Strafe bekannt war. Ein römisches Gesetz lehret uns, daß diejenigen, welche zu diesen Arbeiten verurtheilt waren, die Freiheit verloren und daß man sie, nach Sklavenart, mit Schlägen bestrafte (a).

So wohl bei den Grichen, als bei den Römern, wurde jener Zweig der Einkünfte, den die Bearbeitung der Bergwerke dem Staate verschafte, Magistratspersonen anvertrauet. Zu Athen gab es dergleichen obrigkeitliche Personen, an welche sich jeder Privatmann, der allein oder an der Spitze einer Gesellschaft, eine neue Nachsuchung in Bergwerken unternehmen wollte, wenden mußte, weil die Erlaubniß der Republik, bei einem solchen Unternehmen, schlechterdings erforderlich war. Wurde sein Gesuch bewilligt, so schrieb er sich in ein Buch ein und machte sich verbindlich, außer den Kosten

(a) In metallum damnatis, sagt dieses Gesetz, libertas adimitur, cum etiam verberibus servilibus cœrcentur.

sten für das Privilegium, den vier und zwanzigsten Theil der Einkünfte von der Ausbeute zu bezahlen. Falls er sein Versprechen nicht erfüllte, so fiel der Nutzen, der ihm durch die Erlaubniß zuwuchs, dem Fiskus anheim, welcher eine Feilbietung darüber anstellte. Die Römer setzten bei denen Bergwerken, Richter an, denen die Einnahme des Ertrags aufgetragen wurde. Von dieser Art waren der Comes sacrarum largitionum, der Comes rerum privatarum, der Comes orientis, wie auch die Vicarii und Rationales. Ueberdem war in jedem Bergwerksdistrikt ein Comes metallorum (a). Es scheinet auch, daß unter dem Trajan, so wie heutiges Tages zu Zalathna in Siebenbürgen, ein Bergwerkskollegium war (b).

Xe-

(a) Reitemeier S. 103.

(b) Dieses kann man aus den römischen Inschriften schließen, welche man in diesem Orte findet, und in welchen man bald die Worte Procuratores aurariorum Daciæ bald Collegia aurariorum ließt. S. Borns Briefe über mineralog. Gegenstände. S. 106. Derselbe Schriftsteller bemerkt, indem er von gewissen Eisenwerken, die man in Siebenbürgen findet, redet, daß man aus einer römischen Inschrift, die man bei Ostrow gefunden hat und wo man die Worte collegium fabrorum lieset, auf ihr Alterthum schliessen kann. Seite 128. Dieses kann uns an eine Denkmünze erinnern, welche für eine römische Fami-

lie

Xenophon welcher, als Staatsmann, die Ausbeute, so dem Staate von der Bearbeitung der Bergwerke zufließt, genau übersah, drang in seiner Abhandlung, über die Mittel die Einkünfte von Athen zu vermehren, auf die Bearbeitung derselben (a).

Pli-

lie geschlagen worden, die den Zunamen malleolus angenommen hat, weil nach Fulvius Ursinus, diejenigen von der Familie, die diesen Zunamen führten, præfecti fabrorum waren. Die Denkmünze führt in ihrem Gepräge, einen Hammer, in Gestalt eines Beils, und die Zange des Vulkans.

(a) Rollin Hist. anc. T. X. p. 533. Man siehet überdieß, daß die Gesetze von Athen nichts verabsäumten, um zu dieser Bearbeitung der Bergwerke aufzumuntern: die Einkünfte, die davon herrührten, wurden nicht zu denjenigen gezählt, unter deren Rubrik, der Bürger gehalten war, zu denen Staatslasten beizutragen: es waren Strafen gegen diejenigen festgesetzt, welche die Unternehmer, bei ihren Nachsuchungen, entweder durch Beraubung ihrer Werkzeuge oder anderer denen Bergleuten unentbehrlichen Sachen, oder auch durch Anlegung von Feuer an den Stützen oder andern Maschinen, die zum Bergbau dienten, hindern oder beunruhigen möchten, so wie für jeden Unternehmer, welcher sich etwas von dem Grunde eines andern anmassen würde. Denn in denen Concessionen, welche der Staat zur Bearbeitung der Bergwerke bewilligte, waren die

Grän-

Plinius aber, der die Leidenschaften, welche zur Unternehmung der gefährlichen Arbeiten in den Bergwerken, Anlaß geben, als Philosoph betrachtet, drückt sich folgendergestalt aus: „Verschiedenes Interesse bewegt die Menschen in den Schooß der Erde zu graben. Einige, die sich durch den Geiz leiten lassen, suchen darinn Gold, Silber und Kupfer; andere denen die Verwegenheit Geschmack zum Kampfe einflößt, suchen Eisen, welches sie höher als Gold schätzen, und woraus sie Mordinstrumente und andere verheerende Werkzeuge schmieden.“ Ferner sagt er: „Wir durchsuchen mit der grösten Sorgfalt von der Welt, alle Adern der Erdkugel, und leben hernach in völliger Sicherheit, oben auf den Höhlen, die wir gegraben haben. Wir suchen in dem Eingeweide der Erde, wir dringen bis in das Reich der Schatten, um daselbst Schätze zu rauben (a). Die Fortschritte in der Heilkunde, das Verlangen dem Menschen Heilmittel zu verschaffen, haben an diesen mühsamen Nachsuchungen gar keinen Antheil, nur das, was die Natur so fern von uns verborgen hat, reizt un-

Gränzen, die man nicht überschreiten durfte, bestimmt. Demosth. in Phœnip. it. adversus Pantænet.

(a) Persequimus omnes ejus fibras (*telluris*) vivimusque super excavatam. Imus in viscera ejus & in sede manium opes quærimus. L. 33. *in Prœmio.*

unsere Begierden und macht, daß wir ihrem Besitz einen unschätzbaren Werth beilegen."

Lange beschäftigten sich die Menschen mit Nachsuchung der Metalle, ehe sie mit ihrer Untersuchung, zu einer beträchtlichen Tiefe gelangten. Man mußte sich anfangs darauf einschränken, die Metalle, welche die Natur auf der Oberfläche, oder gleich unter der Oberfläche der Erde darbot, zu sammlen. Erst hernach fing man weiter zu graben an, da dieses aber eher, als man den Gebrauch des Eisens kannte, geschah, so erlaubten auch die Werkzeuge, deren man sich, bei diesen Nachsuchungen, bediente, nicht, daß man es damit sehr weit bringen konnte (a). Unvermerkt gelangte man zu jener Kunst, welche die Alten so hoch getrieben haben, nämlich, zu der Kunst, das Innere der Erde zu durchgraben und dieses nicht nur, um die Reichthümer, welche sie in ihrem Schooße hat, zu finden, sondern auch um jene erstaunende Arbeiten, welche kriegerischen Völkern, beim Angriff und der Vertheidigung der Festungen, so sehr zu statten kamen, zu vollbringen (b).

Um

(a) S. Reitemeier S. 31. u. f.

(b) Polybius erzählt, daß Darius, als er Calcedonien belagerte, drei viertel Stunden von dieser Stadt, eine Mine öffnete, welche durch die Perser bis unter den Marktplatz geleitet wurde, sie

dort

Um die Bergwerke zu bearbeiten, gruben die Alten Stollen und Schachten. Diodor redet ganz deutlich, von denen Stollen, welche die Egypter gruben, und die, wie er sagt, sie nicht in gerader Linie, sondern nach den verschiedenen Biegungen der Metalladern leiteten (a). Diese Art, eine Stolle nach der Lage des Erztes zu leiten und zu bearbeiten, war auch, nach einer Stelle im Theophrast, denen Grichen bekannt: er bemerkt darin, daß die Arbeiter in denen Bergwerken von Samos, um eine gewiße Erde herauszuholen, sich nicht aufrecht halten konnten, sondern gezwungen waren, weil die Ader dieser Erde sich in die Länge erstreckte, nur ungefehr zwei Fuß tief, aber ungleich breiter,

und

dort öffneten, und indem sie auf dieser Stelle hinaufstiegen, sich der Stadt bemeisterten. Im Titus Livius lieset man, daß der Diktator A. Servilius und noch ein anderer Diktator, nämlich der berühmte Camillus, auf eben diese Weise, der eine, die Stadt Fidenes, und der andere, die Stadt Veies einnahmen. Appian erzählt, daß als die Römer, bei der Belagerung von Athen, unter der Anführung des Sylla, bis unter die Mauern vorgedrungen waren, den größten Theil derselben untergruben, solche auf der Spitze von Balken ruhen ließen, und leztere hernach anzündeten, wodurch die Mauern einstürzten und alle diejenigen, die sich darauf befanden, umkamen. Rollin Hist. anc. T. XI. 2. part. p. 529. & suiv.

(a) L. 3.

und von jeder Seite, von Steinbänken eingeschlossen war, sich längelang, theils auf den Rücken, theils auf die Seiten zu legen (a). Ein reisender Engländer hat in Grichenland ein altes Bergwerk mit einem Schachte bemerkt, dessen Mündung eine Breite von vierzig Fuß enthielt und in eine viele Faden tiefe Grube, welche von einem horizontalen aber schmalen Quergange durchschnitten war, führte (b).

Plinius redet, an mehr als einer Stelle seines Werks, von denen Schachten, welche man bei denen Bergarbeiten machte; er bemerkt auch, daß man, noch zu seiner Zeit, in Spanien, solche Schachten fand, die unter Hannibals Anführung angefangen waren (c).

Man findet, noch heutiges Tages, in Spanien, hauptsächlich in den Pyrenäen, in Frankreich, in England und in Ungarn, unterirdische Gruben, so die Römer, des Bergbaues wegen, gemacht haben. Diese Gruben stellen verschiedene Arten von Schachten und Stollen vor (d). Auch exploitirten die Römer ihre Mienen am Tage (e). Strabo und Dio=

(a) Hill, in der franz. Uiberf. S. 206 und 207.
(b) Reitemeier S. 77.
(c) Mirum, sagt er, adhuc per Hispanias ab Hannibale inchoatos puteos durare, sua ab inventoribus nomina habentes. Ex queis Bebulo adpellatur hodieque. L. 33. C. 6. oder n. XXXI.
(d) Reitemeier S. 107 und 112.
(e) Id. S. 109.

Diodor erzählen, daß man, in Spanien und anderwärts, die Arbeiten in den Bergwerken zuweilen einige Stadien tief getrieben hat, und dieses geschah in schiefer Richtung. Im Ober-Elsaß hat man entdeckt, daß die Römer Bergwerke, bis zwölf hundert Fuß tief, gruben (a). Was uns von denen Berggruben der Römer noch übrig geblieben ist, hat uns gleichfalls Stof zu folgenden Bemerkungen gegeben.

Sie hatten überhaupt die Gewohnheit, der Mündung ihrer Gruben eine elliptische Gestalt zu geben (b). Bei Durchbohrung der Steinklumpen, durch welche sie die Stollen trieben, verwandten sie auf diese Arbeit gemeiniglich einen solchen Fleiß, und trieben die Sauberkeit und Vollständigkeit so hoch, daß, wenn man die Wände einiger dieser Stollen betrachtet, man ein Werk des Steinmetzers zu sehen glaubt (c). Diese Bemerkung habe ich Gelegenheit gehabt zu Schemnitz in Ungarn, zu machen, wo man mir eine Stolle sehen ließ, von der man behauptete, daß sie zu der Römer Zeiten angelegt wäre (d). Jedoch wir kehren wieder zum

Pli-

(a) Reitemeier S. 111 und 112.
(b) Id. S. 108.
(c) Id. ibid.
(d) Diese Stolle führt heutiges Tages den Namen der Dreifaltigkeitserbstolle; sie wurde,

auf

Plinius zurück und folgen der Beschreibung, die er uns von einer sehr merkwürdigen Art, deren man sich,

auf einige hundert Klafter in der Länge, durch eine Art von Trapp geführt: über ihren beiden Wänden findet man eine Wölbung deren halbzirkelförmige Gestalt sehr eingedrückt ist, und das ganze Werk, zeigt eine so vollkommene Ausarbeitung, daß man, bei dem ersten Anblick, glauben sollte, daß es aus einem, von abgesonderten und hernach zusammengefügten Quadersteinen, verfertigten Mauerwerke bestehe. Man findet an dem Ganzen, Spuren, welche denjenigen gleichen, die jenes Werkzeug hinterläßt so man heutiges Tages, den Meißel nennt und dessen man sich, bei Behauung des Marmors und anderer Steine, damit keine Theile davon, unter dem starken Schlag des Schlägels, zerspringen, bedienet. Es scheinet also, daß es ein Werkzeug dieser Art oder der spitzige Hammer, wovon, wie weiter unten gesagt werden wird, die Alten Gebrauch machten, gewesen sey, dessen man sich um die bemeldete Stolle zu betreiben, bedient hat. Uebrigens kann man hieraus abnehmen, wie sehr die Verfahrungsart der Alten, bei ihren unterirdischen Gruben, von der neuern unterschieden war. Bei dem jetzigen Bergbau, greift man gemeiniglich, mit starken Pickelhieben, den Stein, der in Weg kömmt, an. Diese verdoppelten Pickelhiebe, erschüttern oft immer weiter und weiter, Steinklumpen, deren Einsturz man durch Zimmerwerk, zuweilen durch Mauerwerk vorbauen muß, anstatt

sich, zu seiner Zeit, bei Bearbeitung der Goldbergwerke in Spanien, bediente, hinterlassen hat.

Diese Art, sagt er, übertrifft die Unternehmungen der Riesen. Man höhlet, indem man von mehreren Seiten verschiedene Schachten bohret, einen ganzen Berg aus. Da sich aber auch der Fall ereignet, daß diese Schachten über diejenigen, welche sie

statt daß das Verfahren, dessen man sich bedient hat, um die Stolle, wovon ich eben geredet habe, zu durchbohren, dasjenige ist, welches nicht der Bergmann sondern der Steinmetzer beobachtet. Da dieser Stollen zuweilen ziemlich niedrig und bald weiter, bald enger ist, so kann man daraus schliessen, daß man allezeit den Stein an der härtesten Seite behauen, das heist, der Grube um so mehr Höhe und Breite gegeben hat, als man Steinklumpen von wenigerer Festigkeit antraf, welche man nach und nach loslöste, um bald zu der härtesten Seite zu kommen, welche man fortfuhr zu behauen, um die beiden Wände und das Gewölbe der Stolle zu bilden. Was die Zeit anbetrift, die dazu erfordert wurde, eine so merkwürdige Arbeit zu vollenden, so muß folche kein Befremden verursachen, da man weiß, wie Delius S. 116 in seiner Einleitung zu der Bergbaukunst, erzählt, daß man in denen alten Gruben, die Fortschritte, welche man von Jahr zu Jahr machte, angemerkt findet. Wir wissen hieraus, daß die Ausgrabung, oft jährlich um nicht mehr als vier bis fünf Klafter vorrückte.

sie graben, einstürzen (a), so verfertigt man an verschiedenen Oertern, Wölbungen, welche, da sie auf Stützen ruhen, den ganzen Berg tragen. Indem man an diesen Schachten und Wölbungen arbeitet, trifft man Steinklumpen, welche man mittelst Feuer und Eßig sprengt (b). Da aber bei dieser Art zu verfahren, Dunst und Rauch die Arbeiter ersticken, so ergreifen sie meistens die Mittel, diese Felsenklumpen zu durchbohren; sie reißen Tag und Nacht Stücke von ungefehr hundert und funfzig Pfund davon loß und bringen solche, indem sie sie von der Schul-

ter

(a) Es scheinet, sagt er, weniger Verwegenheit dazu zu gehören, Perlen im Grunde des Meeres zu suchen, als solche Arbeiten zu unternehmen. Ut jam minus temerarium videatur e profundo maris petere margaritas. L. 33. C. 3. oder n. XXI.

(b) Hos (*silices*) igni & aceto rumpunt. ibid. Man siehet, noch heutiges Tages, in denen Bergwerken, welche die Römer, in England, Frankreich und Ungarn, bearbeitet haben, Spuren von Feuer, dessen sie sich dabei bedienten. Reitemeier S. 110 und 111. Ingleichen bringt uns noch die letzte Stelle aus dem Plinius in Erinnerung, was für eines Mittels sich Hannibal bediente, um sich einen Weg über die Alpen zu bahnen: er ließ nämlich Felsen, durch Feuer und Eßig erweichen. Diese Sache die Titus Livius erzählt, wird von vielen als erdichtet verworfen. Jedoch beweiset Hr. Böttinger, wie sehr sie wahrscheinlich, sey in einer sehr interessanten Abhandlung. S. Schleswigsches Journal Thl. I. S. 202.

ter des einen zu der Schulter des andern übertragen, bis zur Mündung der Grube: sobald man aber glaubt, daß ein solcher Klumpen zum Fortbringen zu schwer ist, so gräbt man, ganz nahe an der Seite, eine Grube, deren Richtung von der Gestalt des Klumpens, welcher das Hinderniß verursacht, abhängt. Sobald nun der Berg auf diese Art hinlänglich untergraben ist, so greift man zuletzt alle Stützen der Wölbungen an. Der nahe Einsturz, wird durch ein untrügliches Zeichen bekannt gemacht, welches derjenige, der Tag und Nacht auf den Gipfel des Berges Wache hält, allein bemerkt. Dieser giebt alsobald ein Signal, damit sich alle Arbeiter entfernen, er selbst aber entfliehet auf das eilfertigste. Der Berg, der auf diese Art untergraben ist, stürzt von allen Seiten ein, zerschmettert unter einem schrecklichen Krachen und die siegenden Bergleute betrachten staunend die Trümmer der Natur (a). „Indessen, fährt Plinius fort, befindet sich vielleicht nicht einmal Gold in diesem Schutthaufen und man hat diese Arbeiten, ohne die Gewißheit etwas zu finden, vollendet (b). Diese Bemer-

(a) Mons fractus cadit ab se longe, fragore, qui concipi humana mente non possit, & flatu incredibili. Spectant victores ruinam naturæ. L. 33. C. 3. oder n. XXI.

(b) Nec tamen adhuc aurum est: nec sciere esse, quum fodere. Ibid.

merkung zeigt, daß die Alten, nicht so wie wir, ihre Arbeiten nach wahren Grundsätzen unternahmen (a). Eine andere Arbeit, die noch schaudernder und vielleicht auch noch kostspieliger war, und wovon der römische Naturforscher gleichfalls redet, bestand in der oft auf hundert Meilen sich erstreckenden Ableitung der Flüsse, um den Schutt eines, auf vorbeschriebene Weise, eingestürzten Berges zu waschen. Er beschreibt die Art, wie man sich dabei benahm, ziemlich weitläuftig; der Zweck war, die unter diesem Schutt zerstreueten Goldtheilchen, durch die Schnelligkeit des Wassers abzuschwämmen. Die Theilchen selbst hielt man durch Zweige von dornichten Reisern auf, welche man hernach verbrannte, um aus dieser Asche die Goldtheile zu erhalten.

In Ansehung dessen, was Plinius sagt, daß man bei Untergrabung eines Berges, Bergfesten anlegte, die man in der Folge niederriß, bemerke ich,

daß

(a) Sie hatten, wie der Verfasser der Minéralogie sicilienne bemerkt, bei ihren Arbeiten keine andern Grundsätze, als daß sie einiges Erdreich für anzeigend ansahen. Observ. gén. S. XXXI. Plinius sagt: aurum qui quærunt, ante omnia segullum tollunt: ita vocatur indicium. L. 33. C. 3. oder n. XXI. Aus dieser Stelle läßt sich verstehen, daß es eine Erde war, welche man segullum oder segullus nannte, so Gold anzeigte. S. die deutsche Uebers. des Plinius, von Große. 10 Band S. 64. in der Note.

daß man noch in denen Bergwerken, welche die Römer bearbeiteten, andere Bergfesten gesehen werden, welche um immer zu verbleiben, angelegt sind. (a)

Dieses Mittels, dem Einsturz der obern Theile dieser unterirdischen Gruben zuvorzukommen, bedienten sich auch, wie man im Pollux lieset die Griechen (b). Auch verhinderten die Grichen und Römer, diesen Einsturz mittelst hölzerner Stützen. Demosthenes redet davon, indem er bemerkt, daß die Athenienser Strafen auf diejenigen setzten, die sich erdreusten möchten, Dinge anzuzünden, die zu denen Arbeiten in den Bergwerken gehörten (c). Auch Plinius sagt, indem er den Gebrauch dieser Stützen oder vielmehr die Wirkung, die sie hervorbrachten, bezeichnen will, sehr sinnreich, daß das Erdreich auf hölzernen Säulen schwebte (d).

(a) Reitemeier S. 113. In denen Bergwerken in Ungarn, welche die Römer bearbeitet haben, bemerkt man, daß, indem sie die reichsten Erzte wegnahmen, Stiefe, Abstämme und Kämme von festern Erzten stehen ließen. Delius S. 423.

(b) Mediæ vero quas relinquunt columnæ, metallorum fossores ad terram sustinendam, μεσοχρινεις nominantur. 3. 87.

(c) S. eine von den vorhergehenden Noten S. 22.

(d) Tellusque ligneis columnis suspenditur. L. 33. C. 3. oder n. XXI.

Man weiß von denen Geräthschaften oder Werkzeugen, deren sich die Alten, beim Bergbau bedienten, einige besondere Umstände.

Diodor bemerkt, indem er von denen Goldbergwerken, welche die Egypter bearbeiteten, redet, daß man die Steine in diesen Bergwerken, mit spitzigen Hämmern, brach (a). Diese Hämmer, waren Werkzeuge, dessen verschiedene alte Völkerschaften sich bedienten, um die Steine zu brechen und zu bohren. Nicht nur die Egypter, sondern auch die Grichen und Römer, bedienten sich seiner (b).

Plinius bemerkt, daß man in denen Goldbergwerken, eine steinichte Materie fand, welche auf-

fer-

(a) Acutis e ferro malleis lapidem diffidunt. L. 3.

(b) Man glaubt, daß das σφῦρα τῶν λατόμων des Sophokles, oder der Hammer der Steinhauer, ein spitziger Hammer war. Man kennet ferner eine römische Schaumünze, auf welcher ein spitziger Hammer abgebildet ist, wovon diejenigen, die von der Familie Valeria waren, den Zunamen Asciculus angenommen haben. Vielleicht waren sie über die Steinbrüche gesetzt, oder hatten die Aufsicht über die Steinhauer. Man erinnert sich, was, in Ansehung der Schaumünze, welche für diejenigen, so von der Familie Publia, die den Zunamen Malleolus führten, geschlagen war, in einer der vorhergehenden Noten, gesagt worden.

ferordentlich hart war, und die man mit eisern Keilen und Hämmern brach (a).

In einem Bergwerke, welches die Römer auf dem Berg Jura bearbeiteten, hat man Spuren von den Werkzeugen, deren sie sich, bei dieser Arbeit, bedienten und diese bestanden in dem Meißel und der Pickel (b). In Biskaja und England hat man Pickeln, in letztern Lande aber, auch noch andere Werkzeuge, die den Römern zur Bearbeitung ihrer Bergwerke dienten, ausgegraben (c). In Siebenbürgen, hat man, unweit dem Berg Kirnick, einen Stein, mit einer römischen Inschrift und Figuren

(a) Cuneis eam (*terram ex quodam argillæ genere, glareae mixtam, prope inexpugnabilem*) cuneis ferreis adgrediuntur, & iisdem malleis. L. 33. C. 3. oder n. XXI.

(b) Reitemeier, der dieses S. 110. erzählt, bemerkt, daß die Römer, in den spanischen Bergwerken, sich der Pickeln von einer außerordentlichen Größe bedienten: er beruft sich auf eine Stelle des Plinius L. 33. C. 3. oder n. XXI. woraus erhellet, daß die Rede von Pickeln war, so beinahe hundert und funfzig Pfund wogen. Der Pater Hardouin hat diese Stelle verbessert, und seine Verbesserung die Reitemeier verwarf, ist in der berliner Ausgabe des Plinius von 1766 angenommen worden. S. übrigens die deutsche Uebersetzung des Plinius von Große. Th. 10. S. 70 und 71. in der Note.

(c) Reitemeier. loc. cit.

von Werkzeugen, deren man sich, bei der Arbeit in Bergwerken, bediente, entdeckt. Hr. von Born, der dieses erzählt, macht dabei die Anmerkung, daß diese Figuren, denen Werkzeugen, deren sich die Bergleute noch heutiges Tages bedienen, ähnlich sind (a). Uebrigens ist nicht daran zu zweifeln, daß der größte Theil der Werkzeuge, welche zu denen Arbeiten in den Bergwerken dienten, als der spitzige Hammer, die Keile und der Meißel von denen Alten, auch bei Bearbeitung der Steinbrüche, gebraucht worden sind.

Um sich bei der Arbeit in denen Bergwerken zu leuchten, bedienten sich die Arbeiter in Egypten der Lampen, die sie, wie Diodor von Sizilien bemerkt (b), an der Stirn angeheftet hatten. Plinius erzählt, daß man sich, in denen spanischen Goldminen, zur Erleuchtung, gleichfalls der Lam-

pen

(a) Briefe über mineral. Gegenst. S. 115.

(b) Dum propter obliquos fodinarum meandros & anfractus in caligine versantur, lychnos frontibus aptatos circumgestant. L. 3. Im *Agatharchides de mar. rubro* p. 24. lieset man folgende Stelle: illi igitur lychnis ad frontes alligatis, lapides caedunt. Es ist in der That merkwürdig, daß diese Art, sich mittelst einer an der Stirn angehefteten Lampe zu erleuchten, noch heutiges Tages, in den Steinkohlenbergwerken, der Provinz Hennegau, in den Niederlanden, gebräuchlich ist.

pen bediente, welche zugleich denen Arbeitern, die Zeit ihrer Arbeit oder ihrer wechselweisen Ablösung bestimmte, welche nach dem Maaße von dem in der Lampe verzehrten Oele, berechnet wurde (a). Er bemerkt ferner, daß der Marmor von Paros, weil man ihn beim Schein der Lampen brach, den Namen Lychnites erhielt (b). Uebrigens hat man, in unsern Zeiten, Lampen gefunden, deren sich die Alten, bei Bearbeitung ihrer Bergwerke, bedienten (c).

Die Bergleute hatten, außer der Lampe, womit sie versehen waren, auch einen Sack bei sich, der ihnen vielleicht diente, entweder ihre Kost darin zu verwahren, oder das Erzt aus den Minen zu schaffen (d), denn, nach Reitemeier, scheint es

(a) Cavantur montes ad lucernarum lumina. Eadem mensura vigiliarum est. L. 33. C. 3. oder n. XXI.

(b) Omnes autem tantum candido marmore usi sunt e Paro insula, quem lapidem coepere lychnitem adpellare, quoniam ad lucernas in cuniculis caederetur, ut auctor est Varro. L. 36. C. 5. oder n. IV. 2.

(c) Reitemeier. S. 116. Deutsche Uebers. des Plinius von Große. Th. 10. S. 68. in der Note.

(d) Von diesem Sack, hat man denen Bergleuten den Namen πηροφοροι, Sackträger gegeben. Sie müssen auch eine Kappe getragen haben, weil Hesichius sie δυλαχοφοροι Kappenträger, genannt hat.

es nicht, daß die Alten, sich, wie es heutiges Tages der Gebrauch ist, zu letzterem eigener Maschinen bedienten (a).

Um aber das Wasser, welches denen Arbeiten in den Bergwerken hinderlich, ja selbst gefährlich ist, wegzuschaffen (b), bediente man sich, in alten Zeiten einer Maschine, welche Archimedes, während seines Aufenthalts in Egypten, erfand. Diodor, der von der Erfindung und den Gebrauch dieser sinnreich erdachten Maschine redet, welche heutiges Tages, unter dem Namen von Archimedes Schraube, bekannt ist, sagt, daß sie aus Egypten, zu denen Iberinen kam, welche in den Bergwerken der pyrenäischen Gebürge Gebrauch davon machten (c). Man bediente sich auch, wie Diodor und Strabo uns lehren, in Spanien, der Eimer,

(a) S. 17.

(b) Das Wasser, welches man Tag und Nacht, aus denen spanischen Bergwerken wegschafte, war so groß, daß es, wie Plinius L. 33. C. 6. oder n. XXXI. sagt, einen Fluß ausmachte. Ad mille quingentos jam passus cavato monte, per quod spatium Aquitani (Hardouin lieset *Accitani*) stantes diebus noctibusque egerunt aquas lucernarum mensura, amnemque faciunt. In Plutarch findet man folgende Stelle: Saepe etiam montibus vel saxo cum caederetur rupto, rivus aquae exiliat largus. *In vita Paul. Aemil. p.* 262.

(c) L. 5. S. Reitemeier p. 115.

mer, um das Wasser aus den Bergwerken zu schaffen. Diese Eimer waren von einer besondern Gestalt. Man hat einen davon in England gefunden, welches Anlaß gegeben hat zu glauben, daß die Römer, welche in diesem Lande Bergwerke bearbeiteten (a), die nämlichen Eimer gebrauchten. Uebrigens schaften die Alten auch das Wasser, durch Stollen, welche zu diesem Ende angetrieben wurden, aus den Bergwerken. Außer dem was Diodor und Strabo von diesen Ableitungsstollen sagen, findet man auch noch in denen Bergwerken, worin die Römer arbeiteten, Spuren von ihnen (b).

Um endlich noch eine andere Gefahr, der man in denen Bergwerken ausgesetzt ist, nämlich diejenige, welche die vergifteten Dünste verursachen, so man daselbst einathmet (c), zu mindern, gruben die Alten, Schachten, um eben diese Dünste, denen man auf diese Art einen Ausgang verschafte, aus dem Innern der Bergwerke zu leiten. Man hat in einem alten Bergwerke, die Spuren von einem solchen Schacht, welchen die Römer gruben, entdeckt (d).

Ich werde hier die historischen Erläuterungen, welche ich vorausgeschickt habe, mit folgenden Bemer-

(a) Reitemeier S. 114.
(b) Id. ibid.
(c) Lukrez 6. v. 806 bemerkt, daß diejenigen, welche den Dunst der Bergwerke einathmeten, bleich von Gesichte waren, und in kurzer Zeit starben.
(d) Reitemeier S. 116.

merkungen schließen. Aus allen, was darin enthalten ist, zusammengenommen, ersehen wir, daß in der Art, wie die Alten ihre unterirdischen Bearbeitungen vollführten, nichts enthalten ist, welches uns zur Vervollkommung der unsrigen dienen könnte. Wir sind, durch glückliche Umstände dahin gelangt, uns dabei mit einer Kunst zu benehmen, welche die Alten, aus Mangel an den nöthigen Hülfsmitteln, unmöglich erreichen konnten (a). Wenn man aber in Erwägung ziehet, daß die Alten, ohnerachtet sie dieser Hülfsmittel beraubt waren, dennoch, um sich verschiedene Erzeugnisse des Mineralreichs zu verschaffen, so vieles gethan haben, so kann man sagen, daß sie, bei dieser Untersuchung, wo sie der Hülfe, die wir in unsern Zeiten genießen, beraubt waren, eben so groß gewesen sind, wie in der Anstrengung, womit sie zur Kenntniß eben dieser Erzeugnisse und zu dem Gebrauch, den sie davon machten, gelangten.

(a) Man sehe die Vergleichung, welche Reitemeier S. 151. u. f., zwischen den Bergbau der Alten und demjenigen der Neuern, anstellt.

Mineralogie der Alten

oder

Darstellung der Erzeugnisse

des

Mineralreichs,

so wie sie den Alten bekannt waren.

Es ist nach Wallerius Bemerkungen sehr schwer zu bestimmen, worin die Kenntniß der fossilischen Körper, das heist jener Erzeugnisse, die das Mineralreich umfaßt, und wovon der Theil der Naturgeschichte, der heutiges Tages unter dem Namen Mineralogie bekannt ist, handelt, vor uralten Zeiten, bestand (a). Daß es die Egypter in dieser Kenntniß schon sehr weit gebracht hatten, beweisen theils diejenigen Stellen, wo in den Büchern Mosis, der alle Wissenschaften dieses Volks besaß, von verschiedenen Steinarteen geredet wird, theils gewisse Thatsa-

(a) Brevis introductio in Hist. litt. miner. p. 5. 1778.

sachen, nachdem sie durch einige unserer Chemiker gesammelt worden, uns lehren, wie weit eben dieses Volk, die Kunst chemischer und metallurgischer Operazionen getrieben hatte (a). Als endlich die Wissenschaften von denen Egyptern, zu den Grichen und von diesen zu den Römern übergingen, so hatten diese zwei letztern Völkerschaften einen Aristoteles, einen Theophrastes, einen Dioskorides, einen Plinius, einen Galenus aufzuweisen, welche Werke hinterließen, in welchen sie, mit mehrerer oder wenigerer Ausdehnung, von denen fossilischen Erzeugnissen, so wie sie in ihrem Zeitalter bekannt waren, handelten.

Diese Erzeugnisse kann man sich, wie bekannt ist, größtentheils, nur durch sorgfältiges Graben und Nachsuchen in dem Innern der Erde, verschaffen.

Daher kömmt es, daß die Grichen und nach ihnen die Römer, eben diesen Erzeugnissen den allgemeinen Namen Metall, welcher aus einem grichischen Zeitworte, das so viel als graben, sorgfältig suchen, bedeutet, hergeleitet ist (b).

Die-

(a) Brev. introd. &c. p. 6.

(b) Μεταλλον im Lateinischen metallum kömmt von μεταλλαο, scrutari, diligenter inquirere her. Homer sagt:

Μη τι συ ταυτα ἑκαστα διειρεο μηδε, μετταλλα.

Suche nicht meine Gedanken zu ergründen.

Miner. des Homers. S, 38 u. 39. der deutsch. Uebers.

Dieſes Wort Metall, unter welchem auch ſonſt die Alten ebendaſſelbe, was wir noch heut zu Tage damit bezeichnen, verſtanden, hat Apulejus gebraucht, indem er vom Schwefel redet, den er vivax metallum nennt. Diodor ſagt, um Alaun anzudeuten: aluminis metalla. Plinius legt der Kreide und Strabo dem Marmor, den Namen Metall bei, auch in denen Pandekten findet man den Ausdruck metallum marmoreum. Im ausgedehnten Verſtande, hat man auch Bergwerke und Steinbrüche, unter dem Namen metallum, begriffen. Plinius, der da bemerkt, daß die Arbeiter in allen Bergwerken, denen Fußſchäden ausgeſetzt wären, ſagt: quum in metallis omnibus crura vitientur (a). Lukan hat den Steinbrüchen den Namen metallum gegeben (b) und man kennet in den römiſchen Rechten den Ausdruck in metallum damnati; das heiſt, diejenigen, die zu den Arbeiten in den Bergwerken und Steinbrüchen verurtheilt waren.

Ariſtoteles der erſte unter den Schriftſtellern des Alterthums, der von den Erzeugniſſen des Mineralreichs, ob gleich ihm ſolche, nicht in dem weiten Umfange, als die Naturgeſchichte der Thiere bekannt waren, beſonders gehandelt hat, hat dieſe Erzeugniſſe in zwey Klaſſen getheilt, wovon die eine

(a) L. 36. C. 17. oder n. XXVIII.

(b) Tunc exhauſta ſuper multo ſudore juventus,
Extrahitur duris ſilicum laſſata metallis. 4. 303.

ne die Fossilien ὀρύκτα (a) oder die Körper, die ihren Ursprung von der Erde haben, die andere aber, die metallischen Materien μεταλλεύτα, deren Ursprung er dem Wasser zuschreibt, in sich begriff.

Theophrastes, ein Schüler des Aristoteles, brachte es, in denen Kenntnissen des Mineralreichs, weiter als sein Lehrer. Wir haben noch von ihm, eine Abhandlung über die Steine. Ein anderes Werk, das er über die Metalle schrieb, ist, wie ich schon an einem andern Orte bemerkt habe, nicht auf unsere Zeiten gekommen. Er war mit Aristoteles der Meinung, daß die Metalle aus Wasser entspringen. Die Erzeugung der Steine, schrieb er, wie man in der Folge sehen wird, der Erde zu.

Als Dioskorides von denen Erzeugnissen des Mineralreichs handelte, hatte er bloß die Absicht von denjenigen, die zu seiner Zeit bei der Heilkunde gebraucht wurden, zu reden. Er theilet sie in diejenigen, die sich im Meere und in diejenigen, die sich in der Erde bilden. Zu der ersten Klasse rechnet er die Salze, zu der zweiten die erztartigen Steine, die eigentlich sogenannten Steine und die Erdarten. Unter die erztartigen Steine zählet er nicht allein Erzte, sondern auch Salze und andere Erzeugnisse, die

(a) Dieses Wort kömmt von ὀρύσσω oder ὀρυττω fodio her, und aus letztern hat man das Wort fossilia, welches quidquid de terra effoditur bedeutet, gemacht.

die unter diesen nicht Platz finden können. Hat er sich hierin geirrt, so hat er dagegen gewisse Fossilien, welche neuere Schriftsteller, unbefugter Weise, mit denen Steinen verwechselt haben, in die Klasse der erztartigen Steine gesetzt.

Plinius, indem er von den Erzeugnissen des Mineralreichs spricht, theilet diese Erzeugnisse in Meerprodukte und Erdprodukte ein. Unter den ersteren begreift er die Salze und unter den lezteren, die Metalle, die Erdarten und die Steine.

Galenus erwähnet der mineralischen Erzeugnisse, deren man sich zu seiner Zeit in der Heilkunde bediente, er theilet sie in Erdarten, in Steine und in metallische Materien ein. Unter die leztern setzt er die Salze.

Ich habe bisher einige allgemeine Grundsätze der Alten, in Ansehung der fossilischen Körper, angezeigt: nun bleibt mir noch übrig, ein Wort von dem Plane zu sagen, den ich, um eine Darstellung ihrer mineralogischen Kenntnisse zu entwerfen, glaubte folgen zu können. Diese Darstellung wird gar nicht aus jenen methodischen Eintheilungen und Zergliederungen, welche den Alten unbekannt waren, bestehen (a); die Gegenstände aber die sie abhandeln wird und die, gleichwohl, in jener Ordnung erscheinen werden, die uns durch die Bemerkungen und Entdeckungen der neuern Minera-

(a) Buffon Hist. nat, T. I. p. 58.

logen eigen geworden, werden nur unter gewissen allgemeinen Abtheilungen, die in jenen Ganzen, welches das Mineralreich in sich faßt, durch die Natur selbst geordnet zu seyn schien, begriffen seyn. Das Ganze wird mit einer Vergleichung der ältern und neuern mineralogischen Kenntnisse schliessen. In Ansehung der erstern, behalte ich mir vor, eine Menge von Benennungen zu verzeichnen, deren einige die Fossilien betreffen, von welchen wir bloß muthmassen können, daß sie heutiges Tages noch bekannt sind, die andern aber uns, in einer gänzlichen Unwissenheit, die wir bekennen müssen, lassen.

Erste

Erste Abtheilung.

Die Erdarten und Steine.

Die Grichen hatten in ihrer Sprache verschiedene allgemeine Ausdrücke, um die Erdarten und Steine, überhaupt zu bezeichnen: sie nannten die erstern von diesen Erzeugnissen: γῆ, αῖα, γαια und χδων, und die Steine λὶθος, λας, λαϊς, χερμαδιον, πετρὸς und πετρα (a). Die Römer hatten eigentlich nur das Wort terra, welches Erde bedeutete, denn durch das Wort humus, verstanden sie eigentlich jene Erdlage, die gemeiniglich vegetal ist, und die an verschiedenen Orten, die Oberfläche unserer Erdkugel ausmacht. Was die Steine anbetrift, so führten sie, bei den Römern die Namen: lapis, saxum und petra, welches leztere vom Grichischen abstammt. Unter den beiden leztern Benennungen ver-

(a) S. über die Etymologie des Wortes λὶθος, die Mineralogie des Homers. deusch. Uebersetz. S. 8.

verstand man, die groben und harten Steine, die sich in großen Klumpen zeigen und deren Vereinigung dasjenige, was sie rupes, Felsen nannten, bilden: das Wort lapis bezeichnete jeden Stein der nicht grob war, und sich in einem kleinen Klumpen zeiget (a). Die Römer hatten auch den allgemeinen Ausdruck gemma, welcher das, was wir gemeiniglich Edelstein nennen, bedeutete. Noch eine andere allgemeine Benennung, welche bei ihnen gebräuchlich gewesen, war calculus, welche mit dem gri-

(a) Plinius macht diesen Unterschied auf eine sehr bestimmte Weise L. 36. C. 17. oder n. XXX. indem er von einem gewissen Stein spricht und sagt: lapis non saxum est. Unter lapis versteht Plinius, wie Große in seiner Uebersetzung bemerkt, eine weichere Steinart, unter saxum eine härtere. Dieser römische Naturforscher sagt ferner Lib. cit. C. 22. oder n. XLIX. viridis silex — ubi invenitur lapis non saxum est. Das ist wie Hardouin sagt saxum majus, asperius, duriusque quam lapis est. Große glaubt, daß Plinius mit dieser letzten Stelle sagen will, der silex würde nur in einzelnen Stücken gefunden, nicht aber in ganzen Massen oder Felsen in welchen ein Bruch angelegt werden kann. Endlich findet man in Robertus Stephanus das nämliche was Hardouin sagte: lapis mitior, minorque ac tenerior est, saxum majus asperius, duriusque.

grichiſchen Worte Ψηφὶς oder Ψῆφος übereinſtimmt, und deren ſie ſich bedienten, um jene kleinen Steine zu bezeichnen, die zufällig gerundet, und unter dem gewöhnlichen Namen, runder Kieſelſteine, bekannt ſind (a).

Betrachtet man die Steine nach gewiſſen allgemeinen Verhältniſſen, die den Menſchen auf den Gedanken gebracht haben, von dieſen Erzeugniſſen, in dem Zuſtande, worin die Natur ihm ſolche zeigt, einen verſchiedenen Gebrauch zu machen, ſo kann man einige intereſſante Züge, die uns das Alterthum liefert, ſammeln.

Der Gebrauch, welchen der Menſch faſt zuerſt von den Steinen machte, beſtand darin, daß er ſich der Felſenhöhlen zur Wohnung bediente. Antea ſpecus erant pro domibus, ſagt Plinius. Es iſt wahrſcheinlich, daß die Menſchen, ſchon im grauen Alterthum, ſich der rohen Steine bedienten, um Mauern, die zur Bewahrung und Vertheidigung des Eigenthums dienten, davon aufzuführen. Homer redet von einer Ringmauer, die aus Steinen, ſo ohnezweifel roh geweſen, erbauet war; an die Höhle des Polyphems ſtieß und dieſem Ciclopen dazu diente, ſeine Viehheerden darin einzuſchlieſ-

(a) Calculus lapis brevis, ſagt Robertus Stephanus, terræ admiſtus, ſic dictus, quod ſine moleſtia ſui brevitate calcetur.

sen (a). Ein anderer Gebrauch, den man, wie gleichfalls aus Homer zu ersehen, von den rohen Steinen machte, bestand darin, daß man sie auf die Felder brachte, um daselbst die Gränzen zu bezeichnen (b). Die Steine haben auch von je her, zu Vertheidigungswaffen gedient. Krieger von denen Homer redet, schleuderten ihren Feinden, mit der Hand, Steine zu (c). Der Gebrauch der Schleuder, deren man sich in Schlachten bediente, um Steine zu werfen, war bei den alten Völkerschaften sehr gemein (d). Die Balisten und Katapulten dienten nicht nur dazu Spieße und Pfeile, sondern auch Steine abzuschiessen (e) Cäsar erzählt, daß bei Vertheidigung einer Festung, die Belagerten, mittelst vieler Hebebäume, große Klumpen Steine aufwanden und sie oben von der Mauer, auf den Gang der Belagerer fallen ließen (f).

Die Schiffartkunst, war bei den Grichen schon zu einem gewissen Grad gestiegen; und doch bedien-

ten

(a) Mineral. des Homers S. 10. d. Uebers.
(b) Id. p. 11.
(c) Id. p. 11 und 12.
(d) Rollin Hist. anc. T. XI. I. part. p. 383. Titus Livius nennt lapides missiles die Steine, deren sich die römischen Soldaten, welche mit Schleudern versehen waren, bedienten. L. 1. C. 43.
(e) Rollin Hist. anc. im angef. B. 2. Th. S. 511.
(f) De Bell. civ. L. 2.

ten sich die Argonauten wie man aus Plinius ersiehet, noch eines Steines, statt des Ankers (a).

Die Alten machten häufigen Gebrauch von jenen gerundeten Steinen, die, wie schon zuvor gesagt worden, im Lateinischen calculi genannt wurden: sie dienten zum zählen und ausrechnen, wovon das Wort calculare, rechnen, hergekommen ist. Mit dergleichen Steinen, wovon einige weiß und andere schwarz waren, gaben die Grichen, bei ihren Wahlen, ihre Stimmen ab: adjicere cui album calculum, sagt der jüngere Plinius, und in Ovids Metamorphosen findet man folgende Stelle: dimittere calculum atrum in urnam. Denen Thraziern dienten diese Steine zu einer sonderbaren Gewohnheit: sie warfen jeden Tag einen in eine Urne, bezeichneten dabei, die glücklichen Tage mit einem weißen, und die unglücklichen mit einem schwarzen. Dieses diente ihnen, am Ende des Jahres, die glücklichen und unglücklichen Tage, welche sie, während dem Lauf desselben erlebt hatten, zu zählen. Der jüngere Plinius spielet, indem er sagt: notare diem

(a) Wir sehen dieses aus folgenden lächerlichen Mährchen: Eodem in oppido (*Cyzicum*) est lapis fugitivus adpellatus: Argonautae eo pro ancora usi ibi reliquerant. Hunc Prytaneo (ita vocatur locus) saepe profugum vinxere plumbo. L. 36. C. 15. oder n. XXIII.

calculo candidiſſimo, auf eine ſolche Gewohnheit an.

Denen Iſraeliten wurde zur Erbauung der Altäre, der Gebrauch der rohen Steine, die kein Eiſen berührt hatte, ausdrücklich vorgeſchrieben (a). Joſua bediente ſich ſolcher Steine, um nach der Einnahme der Stadt Hai, einen Altar zu errichten (b).

Es war auch, wie man aus der heiligen und weltlichen Geſchichte erſiehet, in alten Zeiten der Gebrauch, um merkwürdige Thaten zu verewigen, Denkmäler von rohen Steinen zu errichten (c). Joſua ließ, um den wunderbaren Uebergang über den Jordan, im Andenken zu erhalten, zwei ſolche Denkmäler ſetzen. Das eine wurde in dem Bett des Fluſſes ſelbſt und das andere zu Galgala (d), dem erſten Orte des Landes Chanaan, wo ſich die Iſra-

(a) Exod. C. 20. v. 25. Deut. C. 27. v. 5 & 6.

(b) Joſua C. 8. v. 30 u. 31.

(c) Nihil utique, ſagt Calmet, occurit vetuſtius more iſto erigendi monumenta ad perennam memoriam rerum majoris momenti heroicis illis temporibus geſtarum: hæc apud ſacros æque profanos occurrunt. T. I. p. 185. der lateiniſchen Ueberſetz. ſeiner Erklärung über die Bibel. 1755.

(d) Joſua. C. 4. v. 9. u. 20. Das Denkmal, welches zu Galgala errichtet wurde, iſt vom heiligen Paul wie St. Hieronimus verſichert, geſehen worden, und hat noch zur Zeit des Euſebius geſtanden. S. Calmet T. II. p. 57. des angeführten Werks.

Israeliten, nach diesem denkwürdigen Uebergange, lagerten, errichtet. Da Jakob den wunderbaren Traum hatte, dessen die heil. Schrift erwähnt, so nahm er den Stein, auf dem er eingeschlafen war, errichtete selben zum Denkmal, indem er ihn mit Oel begoß und gab einer benachbarten Stadt, die zuvor Luza hieß, den Namen Bethel (a). Man ersiehet ferner aus der Bibel, daß dieser Patriarch, ein anderes Denkmal von Stein errichtete, auf welchem er Wein und Oel opferte und dieses an einem Orte, wo er eine göttliche Erscheinung hatte, und daß er diesen Ort Bethel nannte (b).

Man ist der Meinung gewesen, daß von diesem Namen Bethel, derjenige von Bætyles hergekommen seyn könne, den man gewissen Steinen, die in alten Zeiten sehr hochgeschätzt wurden, und auf welche Abgötterei und Aberglaube, einen hohen Werth setzten, beilegte. Dem mag nun mit dieser Meinung, die sehr sonderbar scheint und sich auf nichts, als eine Aehnlichkeit der Namen, und darauf, daß auch das abgeschmackteste Mährchen einen Grund haben kann, gründet, seyn wie ihm wolle, so weiß man doch, daß diese Bætyles, unförmliche Steine waren, und die Cybele vorstellen mußten. Die Priester dieser Gottheit des Heidenthums, tru-

(a) Gen. C. 28. v. 18.
(b) Id. C. 35. v. 14 & 15.

trugen sie an ihrem Busen, man hielt sie für beseelt und schrieb ihnen Götterspräche bei (a). Man ehrte auch, als ob er Cybelen vorstellen sollte, einen schwarzen Stein, von dem man treuherzig glaubte, daß er nahe bei Peßinuntes in Phrygien vom Himmel gefallen sey: die Römer ließen diesen Stein mit vielem Gepränge suchen, um ihn nach Rom zu bringen, wo sie ihn der Vestalin Clodia zu verwahren gaben (b). Rohe Steine, dienten den alten Grichen statt der Bildsäulen und es wurde ihnen göttliche Ehre erzeigt. Man verehrte in Beotien einen solchen Stein, als den Herkules, in Thespien einen, als Kupido, in Archomenes einen, als die Grazien, zu Theben einen, als Bachus und Herodian hat behauptet, daß das Bild der Venus von Paphos, anfangs nur ein Stein, in Gestalt eines Gränzpfeilers oder einer Pyramide war. St. Clemens von Alexandrien hat bemerkt, daß man Oel auf diese Art

(a) Histoire de l' Acad. des inscript. T. V. p. 241. und Mémoires &c. T. VI. p. 513. Plinius redet von gewißen Steinen, genannt Betuli, sie waren rund und schwarz. Man glaubte mit diesen Steinen, die man für magisch hielt, Städte und Flotten erobern zu können. L. 37. C. 9. oder n. LI.

(a) Mémoires de l' Acad. des inscript. T. VI. p. 242. Die Stadt Peßinuntes bekam von dem angeblichen Fall dieses Steines ihren Namen, denn das Wort πεσῖν bedeutet fallen.

Art Steine goß und daß diese Gewohnheit, von dem was Jakob gethan hatte, ihren Ursprung gehabt haben könne (a). Man kann ferner noch bemerken, daß die Römer einen eigenen Eidschwur hatten, nämlich denjenigen, bei Jupiter dem Stein, per jovem lapidem jurare. Einige erklären diesen Eid schlechtweg, indem sie annehmen, daß man ihn bei der steinernen Bildsäule leistete, welche dem Jupiter, in den ersten Zeiten Roms, auf dem Kapitol errichtet war. Andere behaupten, daß Jupiter durch den Stein vorgestellt wurde und sogar den Namen davon führte, weil seine Mutter Rhea, als sie ihn zur Welt brachte, dem Saturn, welcher alle seine männlichen Kinder, aus Furcht, daß sie ihn vom Throne stossen möchten, fraß (b), anstatt seiner einen Stein überreichte. Die meisten sind endlich der Meinung, daß zu dem so sonderbaren Ausdrucke, bei Jupiter dem Stein schwören, bloß dieses Gelegenheit gegeben habe, daß diejenigen, welche feierlich schwuren, einen Stein in der Hand hielten (c).

Jetzt wollen wir untersuchen, wie die Philosophen des Alterthums, indem sie die Natur und die Eigen-

(a) Id. T. V. p. 4.

(b) Der Stein, den Rhea dem Saturn darreichte, ist in der Mythologie, unter dem Namen Abadir, bekannt. Man nannte ihn auch Bätyl.

(c) S. Mémoires de l'Acad. des Inscript. T. IV. p. 7.

genschaften der Erdarten und Steine studierten, diese verschiedenen Erzeugnisse des Mineralreichs betrachtet haben.

Galenus theilte die Erdarten 1) in fette (pingues viscosæ) worunter er die schwarzen rechnet, 2) in magere, (macræ, friabiles) welche er thonartig nennet und 3) in solche, die das Mittel zwischen denen beiden erstern halten. Er bemerkt, daß die Schriftsteller, welche vom Ackerbau gehandelt haben, die Erdarten in schwarze, thonige und sandige theilten. Unter der Benennung Lapides, macht er ein Verzeichniß von verschiedenen Steinen, zu welchen er Fossilien rechnet, die mit diesen nicht hätten vermischt werden sollen; und er nennet Saxa, die Steine, welche die Eigenschaft haben, sich zu verkalchen (a).

Plinius redet, nachdem er der Erdarten erwähnet hat, von gemeinen Steinen, hernach aber von Gemmen oder Edelsteinen. Dieses ist die Ordnung, die er in dem Theile seines Werks, wo er von Fossilien handelt, beobachtet.

Theophrastes betrachtet, indem er von Steinen und Erdarten handelt, hauptsächlich ihre Härte, ihre Dichtigkeit, ihre Eigenschaft, in so ferne sie von der Behandlung mit Feuer abhängt, und die Verhältnisse worin sie mit anderen Körpern ste-

hen

(a) Wallerius, Brevis intr. in hist. litt. min. p. 10.

hen (a). Meines Theils werde ich hier die philosophischen Begriffe, welche dieser ältere Schriftsteller von den Erdarten und Steinen überhaupt hatte, theilweise darstellen.

„Die Erde," sagt er, „ist die Grundlage, nicht allein aller edlen und gemeinen Steine, sondern auch aller möglichen Erdarten (b)." Da wäre also, wie sich unsere Chemiker ausdrücken, eine Grunderde, oder eine Zeugungserde, die nach der Meinung unsers grichischen Philosophen, sowohl zu der Bildung der Steine überhaupt, als auch zu derjenigen, der verschiedenen Erzeugnisse, die gemeiniglich unter dem Namen Erdarten bekannt sind, gedient hat.

Die neuern Mineralogen haben, wie man weiß, anfangs drei Arten von Zeugungserde angenommen. Diese sind: die Kieselerde, die Thonerde und die Kalkerde. Zu diesen Zeugungserdarten hat

(a) Id. p. 7. Indem dieser Schriftsteller vom Theophrastes redet, drückt er sich folgendergestalt aus: in eo autem quam maxime laudandus videtur hic auctor, quod in subdivisionibus lapidum & terrarum, maxime habuerit respectum ad duritiem, densitatem ac indolem horum corporum in igne, quemadmodum & ad eorum relationem ad alia corpora. Utinam posteri Ejusdem ab hac via deflectere non voluissent, sed potius suam operam in eadem emendanda & perficienda collocassent.

(b) Hill. Traité des pierres, trad. françoise. p. 2.

hat man, in der Folge, noch zwei andere hinzugefügt, nämlich: die Bittersalzerde und die Schwererde. Endlich hat man, nach denen neuesten Entdeckungen, noch zwei andere, gleichfalls Erzeugungserdarten, nämlich diejenige des Diamantspaths und diejenige des Zirkons, zu erkennen geglaubt. Wie können wir aber wissen, ob diese sieben Erdarten, die man gegenwärtig für die erzeugenden hält, nicht Ableitungen von einer einzigen Grunderdart sind, wie solches vielleicht einmal an den Tag kommen wird.

„Wir haben Ursache zu glauben," fährt Theophrastes fort, „daß die Steine und Erdarten, durch das Zusammenwachsen, einer reinen und gleichartigen Materie, gebildet sind; dieses kann durch einen Zufluß oder durch eine Durchseigung oder auch durch eine Absonderung der verschiedenen unreinen Materien, womit sie zuvor vereinigt war, bewirkt seyn; dieses kann, nach Umständen, bald auf diese, bald auf jene Art, statt finden (a)." Man kann voraussetzen, daß Theophrastes, indem er von dieser reinen und gleichartigen Materie redet, die, seiner Meinung nach, Steine und Erdarten hervorgebracht hat, nur so viel sagen wollte, daß sie aus Theilchen, von einer unvollkommenen Gleichartigkeit, zusammengesetzt gewesen, daß aber, diese unvollkommene Gleichartigkeit, doch hinlänglich

war,

(a) Id. p. 7.

war, um, durch die Vereinigung der Theilchen, eher Steine, als andere mineralische Erzeugnisse, zu bilden. Er fügt in der That hinzu, „von dem Unterschied der Materie und ihres Zusammenwachsens, empfängt jeder Körper seine verschiedenen Eigenschaften, so wie seine Glätte, seine Dichtigkeit, seinen Glanz, seine Durchsichtigkeit u. s. w. und er wird rein und gleichartig, je nachdem die Materie einen höhern Grad von Vollkommenheit erlangt. Je vollkommener das Zusammenwachsen ist, und je mehr die Theilchen der Materie, welche das Ganze ausmachen, gleichartig seyn, desto mehr wird der Körper jene Eigenschaften besitzen, die, nothwendiger Weise, aus seiner Reinigkeit entspringen (a).“

Wenn er aber sagt, daß die Steine und die Erdarten, durch einen Zufluß oder eine Durchseigung, gebildet sind, so bemerkt Hill, daß dieser alte Schriftsteller, die Art, wie die Theile, woraus die Erdarten und Steine bestehen, sich vereinigt haben, auf eine richtige, deutliche und bestimmte Weise, erkläre. Dieser englische Naturforscher, schreibt den Ursprung gewisser Steine der Durchseigung zu und ist der Meinung, daß andere durch den Zufluß gebildet sind (b); wenn man aber erwägt, daß das Wasser,

(a) Id. p. 13.
(b) S. seine Note, S. 7. u. f.

ser, wenn es sich durch eine gewisse erdartige oder steinartige Materie ziehet, Theilchen davon abreißt, die, wenn sie sich vereinigen, gewiße Steine hervorbringen, so muß man diese so betrachten, daß sie, durch den Zufluß, zu allerletzt gebildet sind. Hieraus folgt, daß jede Steinart, von einem Zufluß, durch anhaltende äußere Lagen der erdartigen Theilchen, die zu ihrer Zusammensetzung beitragen, entspringt. (a)

Jedoch, wieder auf Theophrastes zu kommen, „so giebt es," nach seiner Meinung, „Erdarten und Steine, von denen einige ihr Zusammenwachsen der Hitze, andere aber der Kälte verdanken." „Vielleicht," fügt er hinzu, „kömmt das Zusammenwachsen verschiedener Arten von Steinen, von einer oder der andern dieser Ursachen her, ob es gleich scheinet, daß dasjenige der Erdarten jeder Gattung, seinen Ursprung bloß der Hitze zu verdanken habe (b)."

Hill macht über diese Stelle folgende Anmerkung: „es würde," sagt er, „eine Materie seyn, die theils zu spitzfindig wäre, theils uns zu weit führte, wenn wir hier untersuchen wollten, in wie weit die Wärme oder das Zentralfeuer, welches sich immer mehr zeigt, je tiefer man in die Erde gräbt, und welches sich beständig fort, gegen die Oberfläche erhebt, zu der Ausdünstung der wäßrigten Theile des

Flüs-

(a) S. Bomare, Minéralogie. T. I. p. 168.
(b) Théophraste, Traité des pierres. p. 13.

Flüßigen, so denen steinigen und erdigen Theilen die sich angesetzt hatten, zum Hilfsmittel diente, hat beitragen und folglich ihnen auch die Gestalt, die sie bei ihrem Zusammenwachsen annehmen, geben können. Man kann, fügt er hinzu, eben das nämliche von der Kälte sagen, welche um die Oberfläche der Erde herum herrscht, und die zu der Bildung dieser Körper beitragen konnte, indem sie der Zertheilung und Ausdünstung der Ergänzungstheile Hinderniß setzte, welche Theile von den verschiedenen Lagen in der Tiefe der Erde durch die Gewässer, die beständig zu der Oberfläche hinaufsteigen, abgesondert und mitgeführt werden und durch dieselben Gewässer, wenn die Kälte ihre Wirkung nicht gemacht hätte, in Ausdünstung hätten gebracht werden können. Jedoch," schließt Hill, „das wenige was wir eben hievon gesagt haben, kann dazu dienen, uns einen Begriff zu machen, wie Kälte und Wärme dazu beitragen können, einige von denen fossilischen Erzeugnissen, in den Stand zu versetzen, worin wir sie finden, und wie die Wärme sich dem einzigen Mittel, welches fähig ist, das Zusammenwachsen der Körper, welche nothwendig die Wirkung der Kälte und umgekehrt erfordern, zu bewirken und zu unterhalten, widersetzt haben würde (a)."

Man erlaube mir, hier auch meinerseits zu bemerken, daß, wenn Theophrastes gesagt hat, daß die Wärme, eine von den Ursachen des Zusammen-

(a) P. 14 & 15.

wachsens der Steine sey, er sie, ohne Zweifel, in dem gewöhnlichen Verstande, nämlich als einen Ursprung betrachtete, welcher, da er von einer und derselben Ursache herrührt, sowohl im Innern, als auf der Oberfläche unserer Erdkugel verbreitet ist, und von dem angeblichen Zentralfeuer, wovon Hill redet und welches meinem berühmten Freund und Mitbruder, den Abbee Needham zu einer von den Grundlagen seiner Theorie der Erde diente, keinen Begriff hatte.

Dem mag indessen seyn, wie ihm wolle, so ist doch unleugbar, daß die Wärme, indem sie die Ausdünstung der wässerigten Theile, welche mit den erdigen Theilen, die sich durch diese Ausdünstung vereinigen, beladen sind, hervorbringt, zu der Bildung der Steine, sehr viel beiträgt. Was die Kälte, als eine zur Bildung der Steine eigends wirkende Ursache betrachtet, anbetrifft, so gestehe ich, daß es mir nicht leicht ist, mir hievon einen deutlichen Begriff zu machen, aber ich finde hier Gelegenheit, im Vorbeigehen, zu bemerken, daß die Alten, in einen sonderbaren Irrthum verfielen, wenn sie, wie man weiterhin an seinem Orte sehen wird, der Meinung waren, daß jener Stein, den man heutiges Tages, unter dem Namen Bergkrystal, kennet, nichts anders, als Wasser, in einem außerordentlich hohen Grade von Erfrierung sey. Theophrastes scheint nicht in diesen Irrthum gefallen zu seyn.

„Man

„Man findet," sagt dieser Schriftsteller, „mehrere Steine von unterschiedener Gattung, und das kömmt von der Verschiedenheit der erdigten Theilchen, aus denen sie gebildet sind, und von der Art, wie sie sich wieder vereinigen, her. Der Unterschied, der von ihrer Farbe, ihrer Zähigkeit, ihrer Dichtigkeit, ihrer Glätte und andern ähnlichen Zufällen, herrührt, ist derjenige, der am häufigsten statt findet (a)." Alles dieses ist sehr richtig und philosophisch bewiesen.

„Andere Eigenschaften der Steine," sagt er weiter, „sind ihrem Inhalte noch anklebender. Hierunter gehören diejenigen Eigenschaften, auf andere Körper zu wirken, oder der Eindrücke eben derselben Körper empfänglich zu seyn, oder nicht. So findet man schmelzbare Steine, andere die das Feuer nie zum Schmelzen bringen kann: es giebt solche, die sich verkalchen und andere, die unbrennbar sind (b)."

Theophrastes bezeichnet hier, den Unterschied unter den Steinen, auf eine bestimmte Weise, indem es deren giebt, welche schmelzbar, andere welche unschmelzbar sind, endlich andere, welche sich verkalchen und andere die er unbrennbar nennet. Ohnezweifel verstehet er, unter diesem letzten Worte, die Eigenschaft derjenigen, die nicht verkalcht werden können.

In

(a) Pag. 15.
(b) Pag. 17.

In Ansehung des Phönomens, welches gewisse fossilische Erzeugnisse darin zeigen, daß sie, ihrer Natur nach, unschmelzbar, durch Zusatz aber, schmelzbar sind, so scheinet es, daß Theophrastes damit bekannt war, weil er, nachdem er anderswo bemerkt, „daß die Erde dazu geneigt ist, flüßig zu werden, ihren ersten Zustand und ihre Festigkeit zu verändern und sich hernach zu verhärten, hinzufügt, daß sie, wenn sie mit fossilischen und brennbaren Bestandtheilen vermischt ist, eben so wie die Steine schmelzt (a)."

Noch eine andere merkwürdige Stelle, welche man beim Theophrastes findet, ist diejenige, wo er, indem er von der Verschiedenheit der Farben redet, welche man an denen Erdarten bemerkt, hinzusetzt, „daß diese Verschiedenheit von nichts anders, als von den verschiedenen Eigenschaften herrührt, nach welchen diese Erdarten, entweder auf andere Körper wirken, oder von ihnen den Eindruck erhalten (b)." Unser Schriftsteller wußte also, so wie wir, daß die Farben denen Erdarten und Steine, nicht eigen sind, sondern durch einige Körper, welche mit färbenden Stof versehen waren, und sie berührten, mitgetheilt sind. Konnte er uns

wohl

(a) Pag. 162.
(b) Pag. 199.

wohl auf eine deutlichere, bestimmtere, und philosophischere Art, als er es that, erklären, wie diese Grundursachen, die Erdarten durch ihre Entwickelung färbten?

Die angebliche wachsende Kraft der Steine, welche durch einige neuere Gelehrten vertheidigt ist, die man aber jetzt nicht weiter zu behaupten wagen würde, bestehet in einer Meinung, die man schon in alten Zeiten hegte. Plinius sagt, daß unter der großen Zahl von den Wunderwerken Italiens sich eines befindet, dessen Papirius Fabianus, ein sehr gelehrter Naturforscher Erwähnung thut, nämlich daß der Marmor in denen Marmorbrüchen dieses Landes wächst. Plinius fügt noch hinzu, daß die Arbeiter, welche in diesen Marmorbrüchen arbeiten, versichern, daß die Lücken, so man in denen Bergen gemacht hat, sich von selbst wieder anfüllen; weiter hin, bemerkt er, daß, wenn alles dieses wahr ist, man hoffen kann, daß es dem Luxus, welcher den Gebrauch des Marmors eingeführt hat, nie an Nahrung fehlen werde (a). Man siehet also wohl,

(a) Inter plurima alia Italiae miracula, ipsa marmora in lapicidinis crescere auctor est Papirius Fabianus, naturae rerum peritissimus: exemptores quoque adfirmant compleri sponte illa montium hulcera. Quae si vera sunt, spes est nunquam defuturam luxuriam. L. 36. C. 15. oder n. XXIV. 12.

daß er von der wachsenden Kraft der Steine gar nicht überzeugt war. Uebrigens bemerken wir hier noch, in Ansehung des Wachsthums gewißer Steine, der nur durch eine Zusammensetzung statt findet, und einige Neuere so wie einige Alten auf den Gedanken einer wachsenden Kraft gebracht haben kann, ein Phönomen ist, welches denen Letztern nicht entgieng, daß aber, wenn sie diese Zusammensetzung als eine wachsende Kraft ansahen, sie vielleicht eher, als einige Neuere, die in denselben Irthum verfielen, zu entschuldigen sind.

Wir wollen nun zu der Darstellung einiger fossilischen Erzeugnisse, so weit sie den Alten bekannt waren, und welche in diese Abtheilung meines Werks gehören, übergehen.

Vom Quarz.

Der grobe oder gemeine Quarz, ist derjenige Stein, den man in der Natur am häufigsten antrifft, und deswegen merkwürdig, daß er denen metallischen Erzeugnissen, meistens zur Mutter dienet. Indessen findet man doch nicht, daß die Alten, welche ihn gewiß kannten, ihn durch einen eignen Namen bezeichnet hätten, ein Umstand, der dasjenige, was ich anderswo, von der wenigen Aufmerksamkeit, die sie

auf

auf jene Erzeugnisse der Natur, die ihnen keinen Nutzen brachten, richteten, noch mehr bekräftigt. Plinius bedient sich, indem er von einem sehr harten Steine redet, den man in den Goldbergwerken antraf, mittelst Feuer und Essig sprengen ließ, und welches der Quarz war, des allgemeinen Worts silex. (a) Um denjenigen Stein, der gleichfalls der Quarz war, und den man, in den Goldgruben Egyptens, mittelst spitziger Hammer brach, zu bezeichnen, bedient sich Diodor des Ausdrucks, petra marmore splendens. (b) Plinius nennt einen Stein, der dem Golde zur Mutter dient, marmoris glarea, griesartiger (c): und unter dieser Benennung kann man einen körnigten Quarz, den quarzum granulatum cohaerens, des Wallerius, verstehen (d). Uebrigens kann man nicht annehmen, daß der Felsstein, heutiges Tages unter dem Namen Granit bekannt, der nach Pallas Meinung, der Grundstof unserer Erdkugel ist, und wovon die Alten einen so großen Gebrauch gemacht haben, ihnen zu der Bemerkung Anlaß gegeben habe, daß der Quarz, der wesentliche Theil, der Mi-

(a) S. die Einleitung S. 30.
(b) Ebendas. S. 34.
(c) L. 33. C. 3. oder n. XXI.
(d) Syst. min. Tom. I. p. 224. Man findet ein aurum nativum in quarzo textura granulata im Index foss. von Born. 1. Th. S. 65.

schung sey, wovon eben dieser Fels zusammengesetzt ist.

Vom Bergkrystal.

Dieser Stein, den man heutiges Tages, als einen sehr reinen und sehr feinen Quarz betrachtet, hat in alten Zeiten, weil man glaubte, daß er nichts anders als Wasser in einem äusserst hohen Grad von Erfrierung sey, den Namen Krystal, im griechischen κρυσταλλος, welches auch Eis bedeutet, im lateinischen aber crystallus oder crystallum, von κρύος gelu und στέλλω contraho, bekommen. Plinius behauptet, ohne sich zu bedenken, daß der Bergkrystal, nur in denen Gegenden, wo der meiste Schnee liegt, angetroffen werde und gewiß Eis sey (a).

Im Gegentheil, lesen wir im Diodor, daß dieser Stein von dem reinsten Wasser, das nicht durch die Kälte, sondern durch die mächtige Wirkung der Sonnenhitze gehärtet sey, herkomme (b).

Die

(a) Non alicubi, sagt er, certe reperitur (*crystallus*) quam ubi maxime hibernae nives rigent: glaciemque esse certum est: unde & nomen graeci dedere. L. 37. C. 2. oder n. IX.

(b) Crystallum ex aqua purissima in glaciem indurata coalescere aiunt, non quidem a frigore, sed divini ignis potentia. L. 3.

Die sechseckigte Gestalt des Bergkrystals, ist ein Phönomen, welches, nach Plinius Meinung, nicht leicht erklärt werden kann (a), und das nämliche kann man auch noch jetzt nicht allein vom Krystal sondern auch von allen andern krystallisirten Erzeugnissen sagen. Eben dieser Naturforscher handelt etwas umständlich, von denen Mängeln, denen dieser Stein unterworfen ist. Er rechnet zu diesen Mängeln einen, der darin besteht, daß er zuweilen Gespinnste, so wie Haare, und welche Spalten gleichen, vorstellt (b). Es giebt Krystale, welche diesen Zufall sehen lassen, und heutiges Tages von Liebhabern sehr gesucht werden. Man glaubt, daß sie Fäsern von Asbest sind.

Plinius nennt verschiedene Gegenden, wo man Bergkrystal fand. „Man ziehet," sagt er, denjenigen von Indien allen andern vor, und den schlechtesten findet man in denen Gegenden von Alabanda, von Osthosia und in den benachbarten Gebürgen dieser beiden Gegenden Asiens, wie auch in Zypern. Er erzählt ferner, daß man Krystal auf einer Insel des rothen Meeres, Nekron genannt, desgleichen, auf einer andern, in der Nachbarschaft derselben liegenden Insel, wie auch in Spanien findet, und daß derjenige, welchen man auf dem Gipfel der Alpen an-

(a) L. 37. C. 2. oder n. IX.
(b) L. 37. C. 2. oder n. X.

antrifft (a), unter den europäischen am meisten geschätzt wird; wobey noch zu bemerken ist, daß diese Gebürge, ihn noch heutiges Tages hervorbringen.

Plinius bezeichnet mit dem Namen Iris einen Stein von einer Insel des rothen Meeres, welchen Namen, wie er sagt, derselbe davon erhalten, daß, wenn er in die Sonne gestellt ist, mittelst des Zurückprallens ihrer Strahlen gegen eine Mauer, die Farben des Regenbogens sehen läßt (b). Dieser Stein war nichts anders als ein sehr reiner Krystal, der wegen seiner prismatischen Gestalt, das in der Optik bekannte Phönomen, welches auch ein gläserner Peismus hervorbringt (c), darstellte. Uebrigens erwähnt Plinius noch zwoer aber andern Arten von Iris, wovon die eine ein kalkartiger Stein und kein Krystal gewesen zu seyn scheint, denn er bemerkt, daß, als sie verbrannt und pulverisirt war, sie, nach Horus Bemerkung, die Tugend hatte, den Biß des Ichneumon zu heilen. Man kann annehmen, daß diese Iris einer von jenen schönen prismaförmigen und durchsichtigen Kalkspahten,

die

(a) L. 37. C. 2. oder n. IX.
(b) L. cit. C. 9. oder n. LII.
(c) Crystallus pellucida, quae lateribus & angulis constat aequalibus, radiis solaribus oppositа, *iridis* colores ut in prismate, exhibere solet. Hinc *iridis* nomen obtinuit. Cfr. Plin. sagt Wallerius Syst. min. Tom. I. p. 227.

die man noch heutiges Tages antrifft, gewesen sey. Die andere Iris, sagt er, war ein in die Quere weiß und schwarz gefleckter Krystal und führte den Namen Zoros (a). Brückmann bemerkt, daß dieser Stein vielleicht ein unreiner Kergkrystal war (b).

Die Alten bedienten sich des Krystals zu verschiedenem Behuf. Plinius redet von einem Amphor, der von diesem Steine gemacht war, und von einem Gefäß indischen Krystals, welches vier Septar enthielt. Um zu zeigen, daß der Geschmack am Krystal bis zur Ausschweifung getrieben wurde, erzählt dieser Schriftsteller, daß eine Frau, welche sonst nicht reich war, für einen aus diesem Steine verfertigten Becher, die Summe von vier hundert und funfzig tausend Sesterzen bezahlte. Er erzählt ferner, daß Nero, als er den Verlust seines Reichs erfuhr, in einem Anfall von Wuth, zwei Becher von Krystal zerbrach. „So," setzt er hinzu, „bestrafte dieser Fürst seine Zeitgenossen, indem er ihnen die Mittel benahm, aus eben diesen Bechern zu trinken." Endlich lehret uns Plinius, daß er Aerzte gefunden hat, welche der Meinung waren, daß um das Fleisch zu brennen, wenn es, wie wir heutiges

Ta-

(a) L. 37. C. 9. oder n. LII. u. LIII.
(b) Abhandlung von Edelsteinen. I. Th. S. 155.

Tages zu sagen pflegen, darauf ankam, brennende Mittel anzuwenden, das beßte sey, sich einer krystalenen Kugel, welche denen Strahlen der Sonne entgegengestellt wurde, zu bedienen (a). Ein Beweis, daß die Brenngläser schon in alten Zeiten bekannt waren.

In einem Briefe von Woodward, über die cerauniae des Plinius u. s. w. wird gewisser krystalener Kugeln gedacht, welche ehemals zu angeblichen magischen Operazionen dienten, und der Verfasser erzählt, daß dergleichen Kugeln, in den Schriften der Alten, mit dem Namen mineralischer Perlen bezeichnet wurden (b).

Theophrastes erwähnt des Bergkrystals nur mit einem Worte, und dieses, um zu bemerken, daß man Siegel auf diesem Stein einätzte (c).

Die Kunst in Edelsteine zu ätzen, sie hohl oder erhaben zu schneiden, ist von den Alten sehr hochgetrieben worden (d). Die feine Einätzung einiger ihrer Stei-

(a) Invenio medicos, quae sunt urenda corporum, non aliter utilius id fieri putare, quam crystallina pila adversis posita solis radiis. L. 37. C. 2. oder n. IX.

(b) Géographie physique par Woodward &c. aus dem engl. übers. S. 350 u. folg.

(c) S. 114.

(d) Winkelmans Geschichte der Kunst ꝛc. S. 32. Recueil d'Antiquités par le Comte de Cay-

Steine, läßt glauben, daß sie sich des Vergrößerungsglases bedienten. Auch der berühmte Winkelmann war dieser Meinung, die, wenn man dasjenige, was folgt, in Erwägung ziehet, beinahe für unumstößlich angenommen werden kann. Die Alten, welche krystalene Kugeln, die schon eine Art von Vergrösserungsgläsern waren, zu schleifen verstanden, müssen bemerkt haben, daß die Gegenstände, welche man durch eine solche Kugel sah, sich beträchtlich vergrößerten, und eben aus dieser Bemerkung werden sie gesucht haben, Nutzen zu ziehen. Da sie fanden, daß der Gebrauch dieser Kugeln, deren man sich bediente, um die Gegenstände vergrössert zu sehen, noch die Unbequemlichkeit mit sich führ-

Caylus. T. I. p. 6 & 79. Mehrere grichische Künstler haben sich durch ihr Schneiden in Edelsteine unsterblich gemacht. Plinius nennt uns Apollonides, Cronias, und Dioskorides welcher den Kopf des Augusts geschnitten hat, der den Kaisern zum Siegel diente. Der erste dieser Künstler aber, fügt Plinius hinzu, war Pyrgoteles. Alexander der große, welcher durch ein Edikt außer dem Appelles allen andern ihm zu mahlen, und auffer dem Lissipes allen andern eine Statue von ihm zu machen verbot, gab in eben denselben dem Pyrgoteles allein die Ehre, sein Bildniß in Stein schneiden zu dürfen. Buffon Hist. nat. des minér. T. VI. p. 318. in der Note.

führte, daß man sie sehr nahe an eben diese Gegenstände halten mußte, so werden sie ihr dadurch abgeholfen haben, daß sie denen Kryſtalstücken eine hemisphärische Gestalt gaben. Hätten sie es auch nicht weiter gebracht, ich will sagen, hätten sie auch nicht Kryſtallinsen geschliffen, so hatten sie doch, schon von dieser Zeit an, wahre Vergrösserungsgläser. In der Folge, werden sie sich, um solche Instrumente zu verfertigen, statt des Bergkryſtals, des Glases bedient haben. Uebrigens wird es nicht zur Unzeit seyn, wenn wir hier noch hinzufügen, daß der Verfasser einer Abhandlung, über die phisischen Kenntnisse der Alten, nachdem er die Frage an sich gerichtet hat, ob ihnen die Geheimnisse der Optik unbekannt waren, bemerkt, daß Seneka (a) von fazetirten Spiegeln ingleichen von denen, welche die Gegenstände näher oder entfernter darstellten und von einem Trinkgeschirr redet, welches, wenn es mit Wasser angefüllt war das Licht durchließ und vermehrte (b). Zu diesen optischen Geheimnissen kann man auch die Methode rechnen, deren sich die Alten bedienten, um das heilige Feuer, mittelst eines Gefäßes, dessen Höhlung die Wirkung des Brennspiegels hervorbrachte, an denen Strahlen der Sonne anzuzünden (c).

Vom

(a) Nat. quaeſt. L. 1. C. 36.
(b) Hiſt. de l'Acad. des Inſcript. T. XXVII. p. 61&62.
(c) Mém. de l'Acad. pes Inſcript. T. XXXV. S. 395.

Vom Amethist.

Was wir heutiges Tages unter dem Namen Amethist verstehen, ist nur ein veilchenblau oder purpurgefärbter Bergkrystal; aber unter den Amethisten der Alten, fand man, wie man weiterhin sehen wird, Steine, die von diesem gefärbten Krystal sehr unterschieden waren. In der Bibel wird vom Amethist geredet, und dieser Stein gehörte unter die zwölf, welche das Rationale des Aarons schmückten. (a) Auch in der Offenbarung Johannes wird dieser Stein bezeichnet (b).

Der

(a) Exod. C. 28. v. 19. und C. 39. v. 12. St. Epiphanus hat uns eine grichische Abhandlung de XII. gemmis, quae erant in veste Aaronis hinterlassen, wo er vom Amethist S. 10. sagt: Haec circumferentiam habet profundo ceu colore flammae ardentem, ipsa vero circumferentia in medio albior est . . . . forma (*color*) ejus est varia . . . . In Gesners Corollarium über dieselbe Abhandlung lieset man folgendes S. 22. Amethystus, Hebraice *achlamah*, vel *achalamah*. Videtur autem Grammaticis Judeorum derivari hoc nomen a *chalom*, id est somnio, quod qui gestat semper somnia videat. Chaldaice vocatur, *enegla*, id est, oculus vituli, a similitudine. Man findet in Calmets Wörterbuch unter dem Wort Amethystus: Hebraeum nomen quod a septuaginta & a Vulgata redditur, & *achalma* somnum significans. Chaldæus *onkelos* & Syriacus *enegla* vertunt seu oculus vituli.

(b) C. 21. v. 20.

Der Amethist hieß im griechischen Αμέθυστος, woraus das lateinische Wort Amethystus hergeleitet ist. Dieser Stein soll, wie Plinius sagt, seinen Namen daher haben, weil seine Farbe diejenige des Weines nicht erreicht, sondern in das Veilchenblaue fällt (a). Dieser Name wäre also aus dem α privativo und μέθυ vinum, gebildet. Plinius bemerkt noch, daß der Amethist eine Farbe hat, welche ins purpurne fällt, nicht gänzlich diejenige der Feuerfarbe erreicht, aber derjenigen des Weins nahe kömmt. Diesem fügt er noch bei, daß alle Amethisten durchscheinend, von veilchenblauer Farbe sind, und sich leicht schleifen lassen (b). „Die Magier," die sich auf ihre eingebildete Wissenschaft stützten," sagt er weiter unten, „behaupten, daß diese Edelsteine, die Eigenschaft haben, gegen die Trunkenheit zu schützen, und hievon ihren Namen führen (c)." Hier wäre also eine andere Etymo-

(a) Causam nominis (*Amethystorum*) adferunt, quod usque ad vini colorem non accedunt: prius quam enim deguſtent, in violam desinit fulgor. L. 37. C. 9. oder n. XL.

(b) Aliqua siquidem in illis purpura, non ex toto igneum, sed in vini colorem deficiens. Perlucent autem omnes violaceu colore, scalpturis faciles. loc. cit.

(c) Eas gemmas Magorum vanitas resistere ebrietati promittit & inde adpellatas. Ibid.

mologie des Wortes Αμέθυστος, und welche man, wie folget, in Robertus Stephanus findet, wo es heißt: Gemma dicta Amethyſtus, quaſi minime ebria, ἀπὸ τῦ α priv. & μεθυστὸς ebrius. Anderswo lieſt man, daß der Namen, welchen man dem Amethiſt gegeben hat, aus dem α privat. und von μεθυω ebrius ſum, welches ſo viel ſagen muſte: ich widerſtehe der Trunkenheit oder ich bin frey von der Trunkenheit gebildet ſey (a).

Dieſes iſt vielleicht ſchon mehr als zuviel über die Etymologie eines Worts geſagt, welches die eingebildete Kraft des Amethiſts, veranlaßt hat, eine Kraft an die jedoch Ariſtoteles ſelbſt glaubte, denn er erzählt, daß dieſer Stein, wenn er auf den Nabel eines trunkenen Menſchen gelegt wird, indem er die Dünſte des Weins an ſich ziehet, die Trunkenheit vertreibt (b). In der That iſt es merkwürdig, daß unter allen Erzeugniſſen der Natur die Steine diejenigen ſind, welche in alten Zeiten, theils zu den Betrügereien der Quackſalber und denen Träumereien redlicher Leute das meiſte beigetragen haben. Man könnte eine ganze Abhandlung, über die Abgeſchmacktheiten und Ausſchweifungen ſchreiben, welche, in Anſehung der eingebildeten Tugenden einer groſſen Anzahl foſſiliſcher Körper, in alten Zeiten behauptet und in neuern zum Theil wiederholt worden ſind.

Die-

(a) Brückmans Beiträge. S. 87 u. 88.
(b) Kueus, de gemmis aliquot &c. p. 44.

Diese Abhandlung würde ein wesentlicher Theil der Geschichte der Thorheiten seyn, welche die Marktschreierei, der Aberglauben und der Geschmack am Wunderbaren, erzeugt haben (a).

Plinius beschreibt fünf Arten von Amethisten, unter welchen er eine unter dem Namen Sacodion bezeichnet, deren Farbe in diejenige der Hyazinthe fiel und eine andere, welche den Namen Sapeno oder Pharanitis führte und von veilchenblauer blaßer Farbe war. (b). Wallerius glaubte, daß diese zwei Arten von Ame-

(a) Man wird diese Betrachtungen, welche bei Gelegenheit des Amethists angestellt worden, nicht am unrechten Orte finden, wenn man sich an folgende Worte des Plinius erinnert. Praeterea si lunae nomen aut solis inseratur in iis (*Amethystis*, atque ita suspendantur collo e capillis cynocephali, vel plumis hirundinis resistere veneficiis. Jam quoque adesse reges adituris. Grandinem averte re & locustas, precatione addita quam demonstrant (*Magi*). Nam smaragdis quoque similia promitere, si aquilae scalpentur, aut scarabaei. Diesem fügt Plinius, ohnerachtet er nicht immer so leichtgläubig zu seyn scheint, noch gar wohl folgendes bei: quae quidem scripsisse eos non sine contemtu & irrisu generis humani arbitror. L. 37. C. 9. oder n. XL.

(b) Alterum earum genus, sagt er, descendit ad hyacinthos. Hunc colorem Indi sacon vocant, talemque gemmam Sacodion. Dilutior eadem & Sapenos vocatur. Eadem & Pharanitis in confermino Arabiae gentis nomine. loc. cit.

Amethisten veilchenblau gefärbte Bergkrystale waren. Ich will nichts vom Sapeno sagen, aber in Ansehung des Sacodion, scheint der schwedische Mineralog sich geirrt zu haben, wenn er sagte: ohnezweifel, weil der Stein in die Farbe des Hyazinths fiel, daß derselbe Stein veilchenblau und ins gelbe fallend war (a); er ist nicht aufmerksam darauf gewesen, daß der Hyazinthe des Plinius nicht der unsrige, sondern, wie man in der Folge sehen wird, blaßblau gewesen ist. Hier bemerken wir auch, was Plinius, von einer andern der fünf Sorten des Amethists, deren er Meldung thut, sagt: quintum (*genus*) ad vicinam crystalli descendit, albicante purpurae defectu. Das ist denn doch, wie es scheint, ein Bergkrystal, von lichtveilchenblauer Farbe, mit einem Worte, der Amethist der Neuern.

Nun wollen wir auch zu den zwei andern Arten von Amethisten des Plinius, die wir noch untersuchen müssen, übergehen. „Die eine," sagt er, „ist von einer schönen Purpurröthe, welche diejenigen, so in dieser Farbe färben nachzuahmen suchen, sie hat einen sanften und lieblichen Glanz, der ohne das Gesicht zu verletzen, solches, durch Strahlen, die gleich dem Karbunkel schimmern, sanft zu nähren scheinen (b)."

Diese

(a) Syst. miner. T. I. p. 231.

(b) Indicae (*Amethysti*) absolutum felicis purpurae colorem habent: ad hanc tingentium officinae dirigunt

Diese Beschreibung könnte auch wohl diejenige gewißer veilchenblauer Rubinen, des orientalischen Amethists der Neuern seyn (a). Was die andere Art von Amethist anbelangt, wovon noch die Rede ist, so begnügt sich unser Schriftsteller bloß zu bemerken, daß solche die Weinfarbe hat (b). Vielleicht war dieses eine Art von Granat. Brückman sagt, es sey sehr wahrscheinlich, daß einige Granaten unter den Amethisten des Plinius begriffen wären (c).

Boetius von Boodt ist noch weiter gegangen, denn nachdem er gesagt hat, daß der Hyazinth des Plinius heutiges Tages unter die Arten von Amethisten gerechnet wird, fügt er hinzu: „auf diese Weise führt der Amethist der Alten, den Namen des Granat bei uns (d)." Hill hingegen, sagt mit vie-

gunt vota. Fundunt autem eum aspectu leniter blandum: neque in oculos ut carbunculi vibrant. Loc. cit.

(a) Rubinus colore amethystino von Wallerius. Syst. min. T. I. p. 248.

(b) Quartum genus colorem vini habet. loc. cit.

(c) Abhandlung von Edelsteinen. S. 136.

(d) Plinii Hyacinthus, sagt er, hodie inter Amethysti genera ponitur. Quemadmodum Amethystus veterum, nunc granati nomen obtinet. Aetas ac gemmariorum imperitia, fügt er hinzu, gemmarum nomina ita confundit, ut vix aliquid certi hac in re statui possit. Gem. & Lapid. hist. p. 80.

vieler Zuverläßigkeit, daß der Amethist der Alten, derselbe Edelstein war, den man noch jetzt unter diesen Namen kennet (a); was aber den Hyazinth der Alten anbelangt, so bemerkt er, daß dieses gewiß ein Stein von veilchenblauer Farbe war, den die Neuern, wenn er bekannt wäre, heutiges Tages in die Reihe der Amethisten setzen würden (b).

Jetzt wollen wir auch die Stelle wo Plinius vom Hyazinth redet, zu Rathe ziehen. „Dieser Stein," sagt er, „ist ob er gleich eine Aehnlichkeit mit dem Amethist hat, sehr von ihm unterschieden. Der Unterschied unter diesen beiden Steinen aber bestehet darinn, daß der Glanz des Veilchenblau welchen der Amethist von sich wirft, bei dem Hyazinth schwächer ist; dieser ist, beim ersten Anblick, angenehm, aber seine Farbe verschwindet, ehe sich das Gesicht daran sättigen kann; sie befriedigt das Auge nicht, und scheinet geschwinder zu verwelken, als die Blume die seinen Namen führt (c)." Alles

(a) Theophrastes S. 116.
(b) Id. S. 65.
(c) Multum ab ea (*Amethysto*) distat hyacinthos, tamen e vicino descendens. Differentia haec, quod ille emicans in amethysto fulgor vielaceus, dilutius est in hyacintho. Primo quoque adspectu gratus, evanescit antequam satiet, adeoque non implet oculos, ut paene non attingat, marcescens celerius nominis sui flore. L. 37. c. 9. ordn. XLI.

dieses könnte ziemlich mit einer oder der andern Art unserer Saphire übereinstimmen; es hat also der Stein, der heutiges Tages unter diesem Namen bekannt ist, der Hyazinth der Alten seyn können.

Hiemit glaube ich, über die fünf verschiedenen Arten der Amethiste, wovon uns Plinius die Beschreibung hinterlassen hat, beinahe alles mögliche Licht gegeben zu haben. Uebrigens bemerkt dieser Naturforscher, daß die am meisten geschätzten Amethiste, diejenigen aus Indien seyn, daß man deren auch in dem steinigten Arabien, in Kleinarmenien, in Egypten und in Galatien findet, die von der gemeinsten Gattung aber in Thasus und in Cypern angetroffen werden (a).

Man liest im Theophrastes, daß der Amethist auch zu Petschaften diente (b). In dem Kabinet Heinrichs IV. befand sich ein antiker gestochener Amethist (c); in demjenigen des Herzogs von Orleans bewahrte man einen andern, der zu Cyrene gestochen und von einem unschätzbaren Werthe war. Hiebei kann man bemerken, daß die Einwohner dieser grichischen, an der Küste von Afrika, in Lybien gestifteten Kolonie, sich hauptsächlich im Stechen der Edelsteine hervorthaten. Nach Elien, bezahlte selbst ein Cyreneer,

von

(a) L. 37. C. 9. oder n. XL.
(b) S. 114.
(c) Hist. de l' Acad. des Inscript. T. III. p. 268.

von mittelmäßigen Stande, ein Petschaft oder einen Ring, bis auf zehn Minen Silber, welche ungefehr auf dreißig Louis, französischer Münze berechnet sind (a).

Vom Kiesel.

Es ist hier von dem eigentlich sogenannten Kieselstein, der im lateinischen silex genannt und von einigen neuern Mineralogen mit dem Namen pyromachus bezeichnet wird, die Rede. Ein oder die andere Abart desselben ist der Feuerstein (b).

(a) Id. T. XXXVI. p. 18.

(b) Man hat den Namen Kiesel, unrichtiger Weise allen, sowohl kieselartigen als kalkartigen u. s. w. Steinen gegeben, die sich in kugelförmiger Gestalt zeigen und die oft nur Stücke, oder Bruchstücke sind, die durch das Reiben, in denen Gewässern, welche sie fortgeschwemmt haben, gewälzt und gerundet wurden. Aber dieser Namen, der bloß von der äußern Gestalt, hergeleitet ist, zeigt nichts von der Beschaffenheit der Steine an, nach welcher sie durch das Reiben das sie erlitten haben, mehr oder weniger abgenutzt oder geschliffen waren. Eben diese Steine häufen sich am Ufer der Flüsse, oder werden durch das Meer, an das sandigte Ufer oder auf den Strand geworfen, und man giebt ihnen, wenn sie flach sind den Namen (galets) Wackelsteine. Buffon Hist. nat. des Minéraux. T. VII. p. 13.

Ich habe bei dem Artikel vom Quarz bemerkt, daß Plinius um diesen letztern Stein zu bezeichnen, sich des Wortes silex bedient und daß dieses Wort vor Alters ein allgemeiner Ausdruck war. Verschiedene Stellen desselben Schriftstellers legen von dieser Behauptung Beweis ab. Indem er von dem Werke redet, welches der Kaiser Klaudius, um den See Fucinus auszutrocknen, unternehmen ließ, giebt er dem Felsen, den man zur Ausführung dieses Werks, durchbrechen muste, den Namen silex. (a) Unter eben dieser Benennung bezeichnet er auch gewiße schwarze, röthliche oder weiße Steine, deren man sich beim bauen bediente (b) und bemerkt

(a) L. 36. C. 15. oder n. XXIV. 11.

(b) Nigri silices optimi: quibusdam in locis & rubentes. Nonnusquam vero & albi. Lib. cit. C. 22. oder n. XLIX. *silices*, bemerkt Große bei dieser Stelle, ein etwas unbestimmtes Wort. Vielleicht ist silex so viel hier als Granit oder ein sonstiger fester Stein, fast wahrscheinlicher noch der Sandstein in seiner Uebersetz. T. XI. p. 296. Plinius sagt weiter hin: est & viridis silex, vehementer igni resistens, sed nusquam copiosus: & ubi invenitur, lapis non saxum est. Dieses war noch ein Stein, dessen Benennung unbestimmt war, den man in kleinen einzelnen Klumpen fand und der keinen ganzen Steinbruch bildete. Man wird sich hiebei an dasjenige erinnern, was anderweit von dem Unterschied, zwischen den Wörtern lapis und saxum bemerkt worden.

merkt ferner, daß die Grichen, um Mauern aufzuführen, die aus Ziegeln erbauet zu seyn scheinen, sich eines harten Steines, oder des silex, welcher sich gleichseitig behauen ließ, bedienten (a). Dieser Stein konnte eine Art Sandstein seyn, so wie es mit noch mehrerer Wahrscheinlichkeit, der lunensis silex war, dessen er gleichfalls erwähnet, und der sich sägen ließ (b). Nichts zeigt aber mehr, wie unbestimmt gemeiniglich die Bedeutung des Wortes silex war, als folgende Stellen des Plinius, worinn er sich, indem er von einem steinigten Erzeugniß, so wie die Schale einer Auster redet, des aus demselben Worte gebildeten Beywords bedient, und sagt: silicea testa inclusis, fatendum nullum esse sensum (c). Ferner, quae vero siliceo tegmine operiuntur ut ostrea (d).

Ohngeachtet alles dessen, was eben erwähnt worden, werden wir doch sehen, daß der allgemeine Ausdruck silex, um einen Stein von bestimmter Gattung anzudeuten, von Plinius selbst gebraucht ist. Dieser Schriftsteller sagt von dem Stein, der

den

(a) Graeci e lapide duro, aut silice aequato constituunt veluti lateritios parietes. L. 36. C. 22. oder n. LI.

(b) Lunensem silicem serra secari. *Lib. cit.* C. 27. oder n. XXIX.

(c) L. 9. C. 47. oder n. LXXI.

(d) *Lib. cit.* C. 50. oder n. LXXIV.

den Namen Eumenes führt: in Bactris nascitur silicis similis (a). Würde wohl ein Mann, von einem selbst mittelmäßigen Geiste, wenn er einen Gegenstand mit einem andern vergleichen wollte, denjenigen, dessen er sich zu seiner Vergleichung bedient, durch einen unbestimmten Ausdruck bezeichnen, daß er denselben Gegenstand nie auf eine bestimmte Weise anzeigen könnte? Plinius vergleicht eine Art Steine mit dem silex, woraus folgt, daß die Alten einen eigentlich sogenannten silex annahmen, das Wort silex wurde also nicht immer in einer ausgedehnten und unbestimmten Bedeutung genommen, um, wie schon weiter oben bemerkt worden, eine jede steinartige Materie zu bezeichnen. An einer andern Stelle erwähnt der römische Naturforscher eines silex globosus (b). Hier, sagt Große, scheint er denn doch den eigentlichen Kiesel gemeint zu haben (c). In der That findet man diesen gemeiniglich in einer gerundeten Gestalt. Plinius bemerkt, daß der silex globosus dem ungestümen Wetter widerstehet, daß man aber, wenn man ihn zum Bauen gebraucht, sich nicht darauf verlassen kann, es sey denn daß man sich verschiedener Mittel dabei bediene, um ihn fest zu machen; auch fügt er hinzu,

(a) L. 37. C. 10. oder n. LVIII.
(b) L. 36. C. 22. oder n. XLIX.
(c) Deutsche Uebers. XI. Th. S. 297. in einer Note.

zu, daß man sich eben so wenig auf den silex fluviatilis verlassen könne und daß er immer aussehe, als ob er feucht sey. Man bemerkt wohl gleich, daß hier von denen, zufälliger Weise, gerundeten Steinen, die man in dem Bett und auf den Ufern der Flüsse findet, und denen man so oft und auf eine unrichtige Weise, den Namen Kiesel gegeben hat, die Rede ist.

Endlich sagt Plinius, da, wo er von denen verschiedenen Entdeckungen und ihren Urhebern redet: ignem e silice (*elicere monstravit*) Pyrodes Cilicis filius (a). Hier ist von zwei eine simbolische Bedeutung habenden Personen die Rede, der Name Pyrodes bedeutet im grichischen, Wegfeuer oder Tragfeuer, und das Wort Cilix bedeutet nichts anders als silex, also ist das Feuer, welches man forttragen, welches man bewahren kann, dasjenige was Prometheus lehrte (b). Man hat es, im figürlichen Verstande, als den Sohn des Steines, welcher, wenn man ihn schlägt, Funken giebt, betrachtet. Nun würde es aber gegen allen Schein,

der

(a) L. 7. C. 56. oder n. LVII.

(b) Dieser letztere machte sich, durch die Entdeckung eines Gesträuchs, die ferula genannt, berühmt. Die Rinde, oder nach andern, das Mark dieses Gesträuchs, diente dazu das Feuer langsam zu unterhalten, eumdem (*ignem*) adservare in ferula (*monstravit*) Prometheus, sagt Plin. lcc. cit.

der Gründlichkeit seyn, wenn man glauben wollte, daß der Kiesel, unter allen funkengebenden Steinen, gerade der erste gewesen sey, an dem man die Eigenschaft, Feuer zu geben, entdeckt habe; im Gegentheil ist es auf einer andern Seite wahrscheinlich, daß man ihn, in der Folge, jedoch in den ältesten Zeiten, so wie es noch heutiges Tages geschiehet, zum gewöhnlichen Gebrauch des Lebens, angewandt habe. Wenn also Plinius, indem er von Pyrodes redet, sich des Wortes silex bedient, so kann er hiedurch den wahren Kiesel, den man, vor Alters nicht anders als durch den allgemeinen Ausdruck silex bezeichnete, verstanden haben.

Ehe man noch den Gebrauch des Kupfers und Eisens kannte, machte man aus Steinen schneidende Werkzeuge, die in der Folge unter den angeblichen Donnerkeulen begriffen wurden. Die Grichen nannten erstern βροντια und κεραύνια und glaubten, daß sie mit dem Donner gefallen wären (a): und man hat vorgegeben, daß man sich zu eben diesen Werkzeugen, des Kiesels, wegen seiner Härte und weil er leicht zerbricht und im Zerbrechen scharfe, schneidende Scharten und spitzige Winkel

(a) Die andern Donnerkeule der Alten, waren Versteinerungen, die man Echinites nennt, oder waren Schwefelkiese. Histoire de l'Acad. des Inscript. T. XII. p. 163. & 164.

kel bekömmt, bedient habe. In der Histoire de l'Académie des Inscriptions, drückt man sich hierüber folgendergestalt aus: „Derjenige Stein von dessen Bruchstücken man mehrere schneidende Werkzeuge erhalten könnte, ist unwidersprechlich, derjenige, den wir Feuerstein nennen; die Ursache dieses Vorzugs liegt in seiner Eigenschaft, weil er im Zerbrechen, von allen Seiten scharfe Scharten bekömmt." „Wenn man," heißt es weiter, „einigermassen auf Etymologien bauen, und daraus den Ursprung und die Beschaffenheit der Dinge erklären darf, so kann man sagen, daß in dem Namen silex, den man dem Kiesel gegeben hat und der nur von dem alten Worte sicilex, welches Festus von scindere, schneiden, hergeleitet glaubt, zusammengezogen zu seyn scheint, so findet man einen Begriff, von dem ersten Gebrauch der Bruchstücke dieser Art Steines; auch wird der Ausdruck sicilex in einigen Schriftstellern als gleichbedeutend gebraucht um ein Werkzeug, welches schneidet, dadurch anzuzeugen. Silex, sagt Scaliger, lapidem significat qui sectus & lectus est quasi sicilex." Man bemerkt noch, daß der Gebrauch von einigen dieser steinernen Werkzeuge, bei gewissen Gelegenheiten auch da, als Erzt und Eisen schon in Gebrauch war, fortgedauert hat. Dieses geschah, zum Beispiel, bei der Beschneidung der Juden, nach dem Befehl, welchen

chen Josua erhielt (a), so wie auch bei der Verstümmelung, welche, nach Arnobius, die Priester der Cybele, mit einem scharfen Kiesel, das heist, mit einer Art von steinernem Messer an sich ausüben mußten. Jedoch sagt Plinius, daß sie sich zu diesem Ende des Scherbens eines irdenen Gefäßes von Samos bedienten (b).

Vom Kalzedon und dem Achat.

Nach Wallerius und Buffon ist der Kalzedon eine Art Achat. Andere, die nicht dieser Meinung sind und die den Kalzedon auf eine besondere Weise von dem Achat unterscheiden, haben demungeachtet, einige wahre Kalzedons unter die Achats gezählt. Blumenbach hat sehr wohl begriffen, was der wahre Kalzedon ist, denn er bemerkt mit vielem Scharfsinn, daß der Achat nichts als eine Mischung von Kalzedon, Jaspis und Quarz sey (c). Nach dieser Beschreibung, ist also der Achat als eine Art von Felsstein zu betrachten, ein gemischter Stein der in einem mineralogischen System, sich mit eben so wenig

nig

(a) Fac tibi cultros lapideos, & circumcide secundo filios Israel. Josua C. V. v. 2.

(b) Hist. de l' Acad. des Inscript. Tom. cit. p. 167. & 169.

(c) Handbuch der Naturgeschichte. S. 558. Ausg. von 1791.

nig Fug unter die einfachen Steine rechnen kann, als der Granit, der Porphyr u. ſ. w. Jedoch wir kommen wieder auf die Alten.

Man hat bemerkt, daß die Apokalypſe, unter allen Schriften des Alterthums die einzige iſt, worin ein Stein mit dem Namen Calcedonius oder χαλκηδών nach dem grichiſchen Text bezeichnet wird, (a) und man hat geglaubt, daß man vor Alters καρκηδών carchedonius laß, eine Benennung unter welcher die Grichen und Lateiner einen Stein von der Karbunkelart verſtanden (b). Was das Wort Achat, im lateiniſchen achates und im grichiſchen ἀχάτης anbetrift, ſo wird ſelbes in der Bibel gebraucht,

(a) C. 21. v. 19.

(b) Gesner, *Corollarium* &c. p. 24. verſo Rueus, *de gemmis* &c. p. 34. verſo & p. 25. Nomen *chalcedonii*, ſagt Reizius, quod hodie uſurpatur, nusquam occurit apud veteres, niſi uno in loco Apocalypſeos, ubi nominatur inter alios pretioſos lapides χαλκηδών. Sed tot exemplis demonſtrari poteſt ſolere a librariis nomina Καρκηδών *Carthago* & Καλκηδών *Chalcedon*, alterum cum altero permutari, ut mihi dubium non ſit, eo loco ſcriptum olim fuiſſe καρκηδών, praeſertim quum inter caeteras undecim gemmas ibi nominatas deſit *carbunculus*, praeſtantiſſimarum una, cujus quoddam genus & graeci & latini *carchedonium* appellarunt. *Ex praefatione ad Muſei Franciani Deſcriptione.* Lipſiae 1781.

braucht, um einen von denen zwölf Steinen von Aarons Rationale zu bezeichnen (a). Der heil. Epiphanes, bemerkt in demjenigen, was er über diese zwölf Steine schreibt, bei Gelegenheit, da er von dem Achat spricht, daß er ein bewunderungswürdiger Stein, von einer ins blaue fallenden Farbe und von Marmorweiße oder von der Weiße des Elfenbeins umgeben sey (b).

Was, wie Brückman sagt, vielleicht Gelegenheit gegeben haben mag, daß man den Stein Kalcedon genannt hat, der noch heutiges Tages den Namen führt, und der lange Zeit unter die Achate wohl gerechnet worden, ist daß Plinius, indem er von dieser Art Steine handelt, von einem Achat redet, der trübe war, und von Calchedon (c) (oder Chalcedon, einer Stadt in Bithynien kam); allein man muß bemerken, daß in der Stelle des Plinius, auf die auch Brückman zielte, nicht

von

(a) Exod. C. 28. v. 19. und C. 39. v. 12.

(b) Er drückt sich, S. 9. folgendergestalt aus: Hanc gemmam suspicati sunt quidam esse eam quae dicitur Perileucos, quae in Hyacinthi mentione dicta est a nobis. Mirabilis est gemma coloris subcoerulei, extrinsecus circumferentiam habens albam instar marmoris vel eboris. Man liest in *Gesners Coroll. pag.* 21. *verso.* Achates hebraice *Schebo.* R. David Kimhi tradit hanc gemmam ad hyazinthinum colorem declinare. Chaldaeus vertit *torkia* turcicam vulgo dictam, nimirum intelligens.

(c) Abhandlung von Edelsteinen. S. 190.

von dem Achat, sondern von den Steinen, die der römische Naturforscher, mit dem Namen Jaspis bezeichnet hat, die Rede ist (a). Uebrigens kann man, wie man weiter hin sehen wird, unter den Achaten des Plinius, verschiedene Kalzedone erkennen und es ist zu vermuthen, daß da, wo Theophrastes vom Achat redet, man unter dieser Benennung gleichfalls den Kalzedon verstehen mußte.

Dieser grichische Philosoph sagt von diesem Steine, dem er den Namen Achat beilegt, nichts anders, als daß er ein sehr schöner Stein ist, daß er seinen Namen von dem Fluß Achate in Sizilien, (der heutiges Tages der Drillo heißt) den Namen führt, und sehr theuer verkauft wird (b). Jedoch bemerkt Plinius, daß der Achat, der ehemals einen so hohen Werth hatte, zu seiner Zeit nichts mehr werth war, daß der erste Achat, bei dem Flusse gleiches Namens gefunden wurde, daß man aber, in der Folge, eine Menge Steine von derselben Gattung, auch viel größer und weit mehr von einander unterschieden, gefunden hat (c).

Um dasjenige, was nach einigen die größte Schönheit des Achats ausmachte, zu bezeichnen, drückt er sich folgendergestalt aus: sunt qui maxi-

me

(a) Siehe L. 37. C. 8. oder n. XXXVII.
(b) S. 123. der franz. Uebers. von Hill.
(c) L. 37. C. 10. oder n. LIV.

me probent vitream perſpecuitatem (a). Wenn man dieſe beiden letzten Worte ſchlechterdings, wie ſchon geſchehen iſt, durch glasartige Durchſichtigkeit überſetzen müßte, ſo muß man auch einräumen, daß wir keinen richtigen Begriff von dem Achat der Alten haben. Man kann aber das Wort perſpecuitas, für Reinigkeit, für Glanz nehmen, und alsdann wäre die Vergleichung wovon die Rede iſt, leicht zu begreifen. Ueberdem ſcheinet es, wie man weiterhin ſehen wird, gewiß, daß ſich unter den Achaten des Plinius einer befand, welcher weiß von Farbe war, hieraus folgt, daß der Achat überhaupt, kein wie das Glas durchſcheinender Stein war, denn ſobald er weiß iſt, ſo kann er nur halb durchſichtig, wie der Kalzedon oder der Opal, nie aber ganz durchſichtig, wie das Glas ſeyn.

Hier iſt ein Verzeichniß verſchiedener Achate des Plinius.

1) Der Jaſpachat. Wenn man verſichert wäre, daß der Jaspis der Alten, ſchlechterdings kein anderer Stein war, als derjenige, den wir heutiges Tages unter dieſem Namen kennen, ſo könnte man ſagen, daß das ein von Kalzedon und Jaspis zuſammengeſetzter Achat war.

2) Der Cerachat. Dieſer Namen, der, wie es ſcheint, aus dem Worte cera, Wachs, hergeleitet iſt, kann dazu gedient haben, unſern gel-

ben

(a) Ibidem.

ben Kalzedon, oder den gelben Karniol einiger neueren Mineralogen zu bezeichnen.

3) Der Sardachat. Dieses könnte ein, aus einer Mischung von Karniol und irgend einem andern Steine, zusammengesetzter Achat seyn. Den Karniol nennt Plinius, wie man weiterhin sehen wird, Sarda.

4) Der Haemachat. Dieser Namen, welcher aus dem grichischen αἷμα Blut zusammengesetzt ist, giebt uns einen Begriff von jenem Kalzedon, den einige neuere Mineralogen stignites nennen und der das Ansehen hat, als ob er von Blut gefleckt wäre.

5) Der Leucachat. Ein Namen der von λευκος, weiß, zusammengesetzt und gewiß unserm Milchkalzedon oder vielmehr unserm Cacholong, welchen ich für einen wahren Kalzedon halte, gegeben ist.

6) Der Dendrachat (velut arbuscula insignis, sagt Plinius). Dieser Stein, dessen Namen von δένδρον hergeleitet ist, war der Baumachat, oder der Stein von Moka unserer Schriftsteller und ein wirklicher Kalzedon. Plinius fügt hier noch den Autoachat und den Coralloachat hinzu: er sagt, daß der Autoachat, wenn er gebrannt würde, einen Myrthengeruch von sich gebe. Vielleicht war er ein mineralisches Harz, das uns an den Bernstein erinnert, wenn er nicht gar der

Bern-

Bernstein selbst war. Was den Coralloachat anbelangt, so bemerkt Plinius, daß dieser Stein, dem Saphir gleich, von goldenen Flittern durchsäet war. Man wird an einem andern Orte sehen, daß der Saphir der Alten dergleichen Flittern hatte und es ist wahrscheinlich, daß der Corallachat, eine Art von lapis lazuli war. Unserer Schriftsteller erwähnet noch gewisser Achate, welche Flüsse, Wälder, Thiere u. s. w. vorstellen. Medici, sagt er, coticulas inde faciunt, und Groβe übersetzt dieses: die Aerzte machen kleine Mörser daraus (a). Man siehet noch heutiges Tages Kalzedone, auf welchen man verschiedene Gestalten, ferne Gegenden, Fluchten, Brustbilder, Festungswerke u. s. w. zu entdecken glaubt. An der Stelle, wo Plinius nicht von dem Achat insbesondere, sondern von den Edelsteinen gemmae, überhaupt spricht, und die in Ringe gefaßt wurden, erzählet er, daß Pyrrhus, jener König von Albanien, der die Römer mit Krieg überzog, einen Achat besaß, worauf man die neun Musen und den Apoll, mit seiner Leyer, abgebildet fand. Diese Vorstellung, fügt unser Schriftsteller hinzu, war ein Werk der Natur und nicht der Kunst (b). Wenn man dieses nicht als eine Fabel, oder als die Vorstellung einiger Phantasten ansehen will, so muß man wenigstens mit Bertrand eingestehen, daß es wahr-

(a) Deutsche Uebers. Th. XII. S. 91.

(b) L. 37. C. 1. oder n. III.

wahrscheinlich ein Kunststück gewesen ist (a). Allein wir kehren zu der Stelle zurück, die wir eben auf einen Augenblick verlassen haben, und wo der römische Naturforscher von den Achaten handelt. Es giebt welche, sagt er, deren Farbe, derjenigen der Haut des Löwen gleicht (b), ferner eine andere Gattung, von

(a) Dict. des fossiles, bei dem Worte *Agate*. Boece von Boot besaß einen Achat oder vielmehr einen Kalzedon, der einigen Leuten, in Ansehung der Figuren welche man daran sah, oder zu sehen glaubte, nicht weniger bewunderungswürdig scheinen mußte, als der Achat des Pyrrhus. Gem. & Lap. Hist. p. 124.

(b) „Die Alten, sagt Hill, haben den Achaten, in Rücksicht ihrer eingebildeten Tugenden, sonderbare Namen gegeben; so nannten sie diejenigen, von denen sie glaubten, daß sie die Wuth der Löwen und anderer wilden Thiere vertreiben könnten λεοντοσέρες genannt, welches einige unrecht durch leonina übersetzt haben, indem sie glaubten, daß man diesen Namen dem Steine darum gegeben hat, weil seine Farbe derjenigen der Löwenhaut nahe kömmt. Man kann aus der Beschreibung, die man davon in einem so alten Schriftsteller als Orpheus war, findet, sehen, wie sehr man sich geirrt hat. Es scheint, fügt noch Hill hinzu, daß Plinius die Geschichte dieser Gattung nicht vollkommen verstanden hat, so wie es ihm auch mit andern Stellen ergehet, wo er, nach den grichischen Schriftstellern, deren Beschreibungen

nenartiger Farbe, und ohne zuvor bemerkt zu haben, daß es Achathe von grüner Farbe giebt, sagt er, daß man in beiden Phrygien dergleichen nicht finde. Was die andern Länder oder Gegenden an-

be-

gen er entlehnt, in Irrthum verfällt. Es ist wahrscheinlich, daß eine Ursache vorhanden sey, zu zweifeln, ob der Stein selbst nicht eben so sehr aus der Einbildungskraft entspringet, als die Tugenden, die man ihm beimißt. Allein da wir einen so großen Beweis haben, daß er seinen Namen von den Tugenden, die man ihm beimißt, denn er war πάντος προφέρεστατος und nicht von seiner Farbe, so habe ich mich nicht enthalten können, dessen hier zu erwähnen um die wahre ursprüngliche Bedeutung eines Namens zu bestimmen, den man nachher so unrecht verstanden hat." Ueber Theophrastes S. 124 und 125. Wenn wir aber jetzt den Text des Plinius selbst zu Rathe ziehen, so werden wir sehen, daß Hill unrecht gehabt hat, indem er uns zu verstehen gab, daß dieser alte Schriftsteller, dasjenige für die Farbe eines Steins nahm, was eigentlich von seiner vermeinten Tugend verstanden werden sollte. Leoninae pelli similis (*achates*) sagt der römische Naturforscher, potentiam habere contra scorpiones dicunt, und er redet nicht von den Löwen. Wenn er aber auch, von dieser Seite, gegen den Vorwurf gesichert ist, den man ihm darüber macht, daß er in Ansehung der grichischen Schriftsteller, von denen er die Beschreibungen entlehnt, in einen Irrthum gefallen sey, so

zieht

belangt, wo man Achate fand, so nennet er, Theben in Egypten, Thrazien, die Gegenden des Berges Oeta, den Berg Parnaß, Lesbos und Messene. Man liest in denen Mémoires de l' Académie des Inscriptions daß unter der Anzahl von alten Gefäßen, welche die Abtei St. Denis besaß, auch drei von orientalischen Achate gewesen sind (a). Indem ich dieses Umstands erwähne, kann ich nicht unterlassen zu bemerken, wie sehr der Antiquar den Naturforscher, welcher so wohl von den

 mine-

zieht er sich doch, von einer andern, denjenigen zu, daß er auch, bei dem Artikel vom Achat, so wie anderweit, sein Werk durch lächerliche Mährchen verunziert hat. Eine Gattung von Achat, war, wie man so eben gesehen hat, gegen die Skorpionen gut, und indem er von derselben Gattung redet, fügt er hinzu: In Persis vero suffitu earum tempestates averti, & praeterea fulmina. Argumentum esse si in ferventes cortinàs additae refrigerent: sed ut prosint, leoninis jubis alligandas: nam hyaenae, fährt er fort, pelli similem abominantur, discordialem domibus. Uebrigens gab es noch andere Achate, die gegen die Skorpione gut seyn sollten. Es gab welche, und zwar diejenigen, die Wälder, Flüsse u. s. w. vorstellen und von denen er sagt: Spectasse etiam prodest oculis. Sitim quoque sedant in os additae. Endlich fügt er noch dasjenige, was, eine andere Gattung von Achat betreffend, folgt, hinzu. Eam vero quae unius coloris sit, invictam athletis esse.

(a) T. XXIII. p. 353.

mineralogischen Kenntnissen der Alten, als auch von dem Gebrauch den sie von den verschiedenen Erzeugnissen des Mineralreichs machten, unterrichtet zu seyn wünscht, behilflich seyn kann.

Vom Karneol.

Dieser Stein ist nichts, als ein rothgefärbter Kalzedon. Der Namen Karniol, kömmt gewiß von dem lateinischen Worte carnis her, weil seine Farbe zuweilen derjenigen des frischgeschnittenen Fleisches ähnlich ist (a). Dieser Stein war der σάρδιος oder sardion der Grichen. Plinius bezeichnet ihn durch den Namen sarda und man hat auch denselben grichischen Namen dieses nämlichen Steines, im lateinischen durch das Wort sardius übersetzt. Plinius scheinet uns den Ursprung des Namens sarda, den man dem Karneol beilegte, zu lehren, indem er sagt: ipsa gemma vulgaris & primum Sardibus reperta (b). Dergestalt könnte man also muthmassen, daß dieser Stein seinen Namen von der Stadt Sardes in Lybien erhalten hat, weil hier, oder in dieser Gegend, die ersten Karneole entdeckt wurden. Ich lasse den Vorwurf, den man Plinius darüber machte, daß er sich um den

Stein,

(a) S. Boece von Boot. p. 118.
(b) L. 37. C. 7. oder n. XXXI.

Stein, wovon die Rede ist, zu bezeichnen, des Namens sarda anstatt sardius irrig bedient hat, an die Seite gesetzt (a), hier ist aber noch eine andere Etimologie, welche die Benennung desselben Steines betrifft: bei Gelegenheit einer Stelle, wo Plinius von der Sarda redet, sagt Große: Sarda ist ein Edelstein, der vom Fische Sarda (Sardelle, im französischen Sardine) den Namen führet (b). Dieses stimmt mit demjenigen überein, was St. Epiphanius bemerkt, welcher, nachdem er vom σάρδιος, sardius gesagt hat: est vero forma (*color*) ignea & quòd sanguinis colorem referat, hinzugefügt: sardio (*sardae*) pisci sale condito & inveterato simili: qua de causa etiam sardius dicitur, a forma (*colore*) nomine desumpto (c). Von einer andern Sei-

(a) Im Rueus de Gemmis &c. p. 39. verso findet man folgende Stelle: Sardium a Plinio sardam vocari invenio, tametsi non desint viri non incelebres qui ab hac sardium multum discriminari judicent, quod videlicet, hic ruber, illa vero alba visitur. Forsitam vocum vicinitas Plinio imposuit. Dieses leistet kein Genüge, wenn man nicht zugleich erklärt, welcher weißer Stein den Namen sarda führte. Uebrigens hielt Rueus den sardius der Alten nicht für unsern Karneol, weil er, nachdem er in einem Kapitel vom sardius geredet hat, in einem andern vom carneolo handelt.

(b) Theil XII. S. 55. der Uebers. in der Note.

(c) De XII. gemmis &c, p. 1.

Seite, sagt Hill, indem er von dem Karneol redet, daß man ihn auch, von Sardinien, woher man sie zu allererst bekam, sardus oder sarda nannte, und dieses hat Bezug auf dasjenige, was man im Schrevelius bemerkt findet, wo es heißt: σὰρδινος und σὰρδιος nomen gemmae sic dictae a Sardinia insula laudatissim. invenitur. Endlich bemerkt Bomare, daß der Karneol von σαρξ caro, weil er roth wie Fleisch ist, oder weil man ihn einzig und allein von der Insel Sardinien herholte, sarda genannt worden (a).

Der Sardius war der erste von den Steinen an dem Rationale Aarons (b), und wird im Eze-

chiel unter denjenigen genannt, welche das Kleid des Königs von Tyrus schmückten (c). Auch in der Apokalypse ist des sardius erwähnt (d).

Pli-

(a) Minér. T. I. S. 331. in der Note.
(b) Exod. C. 28. v. 17. und C. 39. v. 10.
(c) C. 28. v. 13.
(d) C. 21. v. 20. Sacy, in seiner franz. Ausgabe der Bibel übersetzt das Wort sardius durch sardoine. Calmet in seinem Wörterbuche sagt: Sardius lapis, hæbraice *odem*, quod sonat rubedinem: hinc aliqui pyropum verterunt. Gesner sagt S. 17. verso u. f. seines *Corollarium* über die Abhandlung des St. Epiphanius. Sardius σὰρδιον, Hæbreis *adam* a rubore sic dictus, ut videtur: unde &

ju-

Plinius ſagt von dem Steine ſarda: mares excitatius fulgent, feminae pigriores ſunt & craſſius nitens (a): und Theophraſtes bemerkt, indem er von dem nämlichen Steine, (von dem Karneol) re-

det,

judaei noſtri ſeculi vulgò rubinum interpretantur: Chaldaicus interpres Bibliorum Samkan, ut Paulus Fagius annotavit: cujus commentaria in Exodum nos conſuluimus. Eſt autem adhibenda fides LXX. interpretibus Graecis, circa nomenclaturas rerum ſaltem, potiùs quàm Iudaeis: qui poſtquam a Deo reprobati ſunt, ut caecitate erga Filium ejus, ita ſumma ignorantia ſuae etiam linguae vocabulorum laborant.

Ioſephus hoc loco ſardonychem interpretatur: undecimam verò gemmam, quae ſchoham haebraicè dicitur, onychem: cum eodem nomine maximas in humeris Pontificis gemmas, ſardonyches interpretetur: tanta eſt inconſtantia. Mihi hoc in loco ſardium verti placet. Schoham verò undecimo loco onychem interpretari, in humeris verò ſardonychem, non eſt abſurdum: cum duae hae gemmae unius generis ſpecies ſint: ſardonyx autem onyche precioſior, quare ſardonyches (*ſmaragdi, ſecundum LXX*) duae magnae, tanquam nobiliſſimae, aut lucidiſſimae certè gemmae, ſupra caeteras ſeorſim in humeris ponebantur. Ex caeteris enim ut aliquae etiam majoris precii forte ſint, non aeque tamen ſplendent, aut ad eam certé magnitudinem non accedunt.

(a) L. 37. C. 7. oder n. XXXI.

det, daß derjenige, welcher durchsichtig und hellroth, der weibliche, derjenige aber, welcher durchsichtig und dunkelroth, etwas ins schwärzliche ist, der männliche genennet wurde (a). Wie Hill bemerkt, so wurden nicht allein die Karneole sondern auch andere Edelsteine, nach Beschaffenheit ihrer mehr oder weniger dunkeln Farbe, von den Alten in männliche und weibliche eingetheilt (b). Plinius erwähnt dreier Arten von Karneolen, aber er bestimmt nicht genau, wodurch eine von der andern unterschieden ist. In India, sagt er, trium generum: rubrum, & quod dionum vocant a magnitudine, tertium argenteis bracteis sublinitur (c). Dieses dionum, war nach Großens Meinung, vielleicht ein altes indisches Wort.

So wie es, wie man eben gesehen hat, der Gebrauch war, unter gewiße Karneole, um ihnen ohne Zweifel mehrern Glanz zu geben, Silberblätter zu legen, so gab es auch, wie Plinius gleichfalls sagt, andere, unter welche man ein Goldblatt legte. Diejenigen, welche am höchsten geschätzt wurden, fand man, nach seiner Behauptung, in den Gegenden von Babylon, allein man fand deren auch, wie er erzählt, in Arabien, in der Gegend von Leucos, in Epyrus und in Egypten (d).

Kein

(a) S. 118.
(b) S 80.
(c) L. 37. C. 7. oder n. XXXI.
(d) Ibidem.

Kein Edelstein, bemerkt unser Schriftsteller, sey bei den Alten so häufig in Gebrauch gewesen, als der Karneol. Einige von denen, deren sie sich bedienten, sind bis auf unsere Zeiten gekommen. Man liest in der Histoire de l' Académie des Inscriptions, „unter die Meisterstücke alter Aetzung welche sich im Naturalienkabinet des Königs befinden, zählet man hauptsächlich einen kleinen, durchscheinenden und hohlgeschliffenen Karneol, von dem man glaubt, daß Michael Angelo sich desselben ehemals bedient habe und der in einem Raum von fünf bis sechs Strich dreizehn oder vierzehn menschliche Gestalten enthält, ohne diejenigen einiger Thiere, Bäume und einem Exergue wo man einen Fischer sieht u. s. w., zu rechnen (a)." In dem Recueil d'Antiquités des Grafen Caylus, wird einiger hetruischen Amuletten wie auch anderer geäzter Antiken erwähnt, so auf Karneolen abgebildet sind (b).

Vom Onyx und dem Sardonyx.

Der Onyx und der Sardonyx, sind bloß Kalzedone, welche durch Lagen oder Streife von verschiedenen Farben gebildet sind. Um diese beyden Gattungen von Steinen zu bezeichnen, glaubte ich in einem andern Werke, indem ich von dem Kalzedon

redete,

(a) T. I. p. 270.
b) Tom. II. S. 41. 64. 68 69. 143. 158. u. 332.

redete, genug zu sagen, daß wenn lezterer weiße und braune Lagen hat, er den Namen Onyx, wenn die Lagen weiß und roth sind, aber den Namen Sardonyx erhält (a).

Der Namen Onyx, kömmt aus dem grichischen ὄνυξ unguis, weil man gefunden hat, daß die Farbe dieses Steines derjenigen des Nagels gleicht. (b). Man lieset im Plinius: Sudines dicit in gemma (*onyche*) esse candorem unguis humani similitudine: item chrysoliti colorem sardae & iaspi-

(a) Distribution systématique &c. in den Mémoires de l' Acad. de Bruxelles. T. V. p. 323. Man kann dasjenige, was Bomare T. I. p. 334. seiner Mineralogie vom Onyx sagt, mit demjenigen vergleichen was Buffon in seiner Hist. nat. des Min. T. VI. p. 316. in Ansehung dieses Steines erwähnt, vergleichen.

(b) Wie man im Buffon lieset, so war die Einbildung der Grichen, bei der Benennung des Onyx beschäftigt gewesen, ihm einen zierlichen und mithologischen Ursprung anzudichten. Sie sagten: daß, als Amor eines Tages Venus schlafend fand, er ihr mit dem Eisen eines Pfeiles die Nägel abschnitt und davon flog. Die Abschnitzel von den Nägeln fielen in den Sand des Ufers des Judus, und da alles, was von einem himmlischen Körper herkömmt, nicht verderben kann, so hoben sie die Parzen sorgfältig auf und verwandelten sie in jene Gattung von Steinen, die man Onyx nennet. Tom. cit. p. 315.

ſpidis (a). Theophraſtes ſagt, um den Onyx zu beſchreiben, nichts mehr, als daß er wechſelweiſe weiß und braun gefärbt ſey (b). In der Bibel wird des Onyx erwähnt. Zwei Steine dieſes Namens waren, jeder an einer Seite im Prieſterkleide des Aarons angebracht und es befand ſich auch ein Onyx am Rationale (c): des Onyx wird gleichfalls in dem Buch Ezechiel gedacht; es war einer von den Steinen, welcher die Kleidung des Königs von Tyrus ſchmückte (d).

Wir

(a) L. 37. C. 6. oder n. XXIV.
(b) S. 120.
(c) Exod. C. 28. v. 9. u. 20. und C. 39. v. 6. u. 13.
(d) C. 28. v. 13. Man findet in Calmets Wörterbuch onyx hebræum legit *ſobem*, quæ vox diverſimode, *onyx* nempe *ſardius* & *ſmaragdus* explicatur. Nos verius ſmaragdum intelligimus. Der heilige Epiphanius ſagt in ſeiner ſchon mehrmal erwähnten Schrift de XII. Gemmis, quae erant in veſte Aaronis S. 11. Onyx vel onychium gemma. Eſt haec valde flavo colore, und in dem Corollarium Gesners findet man über dieſe nämliche Schrift, S. 22. verſo u. folg. Onyx vel onychinus ut D. Hieronymi interpretatio habet: praeſtat autem onychem, vel onychium voce diminutiva dicere. Septuaginta hoc in loco Beryllium, βηρύλλιον: ſequente autem, & ultimo onychium, ὀνυχιον, poſuerunt, ſicuti & Ioſephus. Haebraicé legitur *ſchoham*. Erant autem *ſchoham* duo magni, etiam in humeris Epomidis, LXX. ſmaragdos verterunt, Ioſephus ſardo-

Wir haben gesehen, daß Plinius, nach Sudines, erzählt, daß der Onyx einen weißen Glanz der demjenigen des menschlichen Nagels ähnlich ist und die Farbe von Chrysolith, Sarder und Jaspis hat. Diesem fügt er noch folgendes hinzu: „Zenothemis schreibt, daß es vom indischen Onyx viele Varietäten gebe, man fände feurigen, schwarzen, hornichen, welchen mit weißen in die Runde laufenden Adern, in Form der Augen, und welche auf

de-

donyches, cum hoc in loco onychem vertat. Lege supra quae in gemmae primae explicatione scripsimus. (Diese Citation beziehet sich auf dasjenige, was wir aus Gesner, den Sardius betreffend S. 102 u. 103 in der Note, überschrieben haben) Iudaeus quidam Bibliorum paraphrastes, fere ubique vertit *Burla*, quæ vox ad beryllum accedere videtur, inquid Fagius. Phison fluvius circuit totam terram Hauilah: in qua est aurum bonum, & *Bdolah* (vel *Bedolah*: *quod alii aliter interpretantur*,) & *Schoham*, Geneseos 2. Augustinus Steucus in recognitione in Vetus Testamentum: variatur, inquit, in hoc lapide *Schoham*: quem Aquila, Symmachus & Theodotion, onychinum sunt interpretati, quos sequitur Pagninus in suo Thesauro. Septuaginta lapidem Prasinum. *Schoham*, inquit Agon Haebraeus, lapis est precioſus, candidus & permixtus, (quod onychi convenire videtur,) ut citat Auen Ezra, se quidem ignorare professus. Vide plura superiùs de hæbraico hoc vocabulo in prima gemma. Dieses ist hier noch die weiter oben angeführte Citation S. 103. in der Note.

denen schiefen Adern durch diese Augen laufen. Sotakus spricht von einem arabischen, aber von den übrigen verschiedenen Onyx; denn der indische habe Feuerflecken, deren jeder von einem, auch wohl mehrern weißen Gürteln umgeben sey, doch anders wie am indischen Sardonyx. An diesem sey der Gürtel fast ein Punkt, hier aber ein Kreis. Der arabische Onyx, sagt er, werde schwarz gefunden, und habe weiße Gürtel. Satyrus sagt, die indischen wären fleischfarben, theils Karbunkel, theils Chrysolith, theils Amethyst, und verwirft diese Art ganz. Der ächte Onyx habe viele und bunte Adern, mit milchfarbenen Kreisen, der Uebergang, aus einer Farbe in die andere, sey bei allen unbeschreiblich, und alle Farben vereinten sich, mit ungemeiner Lieblichkeit, in eine einzige (a)." Der Ort wo Plinius

(a) Uebersetzung des Große. Th. XII. S. 59. u. 60. Hier ist der Text des Plinius: Zenothemis indicam onychem plures habere varietates, igneam, nigram, corneam, cingentibus candidis venis oculi modo, intervenientibus quarumdam oculis obliquis venis. Sotacus & arabicam onychem tradit: sed eam a caeteris distare, quod indica igniculos habeat, albis cingentibus zonis singulis, pluribusve, aliter quam in sardonyche indica. Illic enim momentum esse hic circulum. (Hardouins Paraphrase ist wie Große bemerkt folgende: in Sardonyche indica punctis constat is circulus: in onych-

liuer

nius, wie eben gesagt worden, erwähnt, daß es Arten von Onyx gebe, die ein Auge vorstellen, erinnert uns an jene Onyxe, denen Neuere den Namen, äugigte Achate, beygelegt haben. „Die Alten hatten sie, wie Buffon bemerkt, durch eigenen Namen unterschieden; sie nannten triophtalmos und lycophtalmos (a), diejenigen, die die Gestalt von drei oder vier kleinen rothen Augen vorstellten, und gaben den Namen horminodes (b) einem Achat der

linea perpetua & crassiore. Oder der Kreis ist am indischen Sardonyx unendlich klein, hier hat er eine Größe). Arabicas onychos nigras inveniri candidis zonis. Satyrus carnosas esse indicas, parte carbunculi, parte chrysoliti & amethysti, totumque id genus abdicat. Veram autem onychem plurimas variasque cum lacteis zonis habere venas, omnium in transitu colore inerrabili, & in unum redeunte concentum, suavitate grata. L. 37. C. 6. oder n. XXIV.

(a) Triophtalmos cum onyche nascitur, tres hominis oculos simul exprimens. Plin. L. 37. C. 11. od. n. LXXI. Lycophtalmos quatuor est colorum ex rutilo sanguinea: in medio nigrum candido cingitur, ut luporum oculi, illis per omnia similis. id. L. & cap. cit. oder n. LXXII.

(b) Horminodes, ex argumento viriditatis in candida gemma vel nigra, & aliquando pallida, ambiente circulo aurei coloris, adpellatur. id. Lib. cit. C. 10. oder n. LX.

der einen Kreis von Goldfarbe, in dessen Mittelpunkt ein grüner Fleck war, vorstellte (a)."

Es bleibt mir hier noch zu bemerken übrig, daß die Alten zuweilen dem Alabaster oder vielmehr einer Art von Marmor, unrichtig den Namen Onyx beigelegt haben, und weil viele Neuere dieses nicht gemerkt haben, daher kömmt es, wie Buffon sagt, daß sie sich in ihren Muthmassungen über den Onyx verloren, indem sie die Eigenschaften, welche in der That sehr verschiedenen Erzeugnissen ankleben, nicht zusammen reimen konnten (b). Man weiß, daß die Alten

(u) Hist. nat. des Min. T. VI. p. 317.

(b) T. cit. S. 315 und 16. St. Epiphanius sagt, indem er vom Onyx redet: Sunt & alii onychitae æquivoce dicti, qui cerae, mellis colorem habentis, sunt similes. Weiter unten fügt er hinzu: Alii vero sane & ipsam marmor ab exploratione unguis onychitam vocant, falso nomine propter puritatem albedinis, p. 12. Es ist höchst wahrscheinlich, bemerkt Brückman, daß Plinius, wenn er (im 7. und 8. Kap. des 36. Buchs) vom Marmor onychites und alabastrites redet, eine wahre Marmorart versteht, weil an den angegebenen Orten, die allerschönsten Marmor gebrochen wurden. Beim Dioskorides und Plinius, bemerkt Brückman ferner, wird auch der Deckel einer gewissen Art See- und Purpurschnecke Onyx genannt, weil er einige Aehnlichkeit mit dem

ten den Onyx dazu anwandten, Kameen daraus zu machen. „Es sind uns," sagt Buffon, „noch verschiedene von diesen geätzten Steinen übrig geblieben, wovon die Kenner nicht müde werden können, die Schönheit der Arbeit, die Richtigkeit der Zeichnung, die Reinigkeit und die Feinheit des Zuges in der erhobenen Arbeit zu bewundern, welche sich so vollkommen von dem Grunde des Steines absondert, daß man glauben sollte, er sey besonders gemacht, und hernach auf dem nämlichen Stein angeleimt; sie wählten zu diesen schönen Kameen, die weißen und rothen Onyxe, oder diejenigen von zwei andern Farben, die sehr mit einander abstachen (a)." Es ist hier, wie man wohl siehet, nicht allein vom Onyx, sondern auch vom Sardonyx, von dem wir noch besonders handeln müssen, die Rede.

Es scheint gewiß, daß das Wort Sardonyx, aus dem Worte Sardius oder Sarda hergeleitet seyn muß. Der Sardonyx ist in der Apokalypse genannt (b), aber Gesner sagt, bei Gelegenheit der zwölf Steine, wovon in diesem heiligen Buche geredet wird: potest intelligi pro sardonyche, onyx vel onychium, cum sint congeneres, & sar-

dem Nagel hat: und Athenäus hatte den Austern diesen Namen beigelegt. Abhandlung von Edelsteinen. S. 209.

(a) Hist. nat. des Min. T. VI. p. 318.

(b) C. 21. v. 20.

ſardonyx e ſardio & onyche mixtus (a). Sacy hat in ſeiner franzöſiſchen Ausgabe der Bibel, das Wort Sardius, welches man im Ezechiel lieſet (b), durch das Wort ſardoine überſetzt, und man hat den Namen Onychinus, welcher in der Vulgata, denen beiden Steinen, die ſich auf dem Prieſterkleide Aarons befanden, durch den Namen Sardonyx verdollmetſcht (c).

Die Sardonyxe betreffend, findet man im Plinius folgendes: Sardonyches olim, ut ex nomine adparet, intelligebantur candore in ſarda, hoc eſt, velut carnibus ungue hominis impoſito, & utroque translucido (d). Es kann ziemlich befremdend ſcheinen, daß der Schriftſteller ſich hier der Vergleichung eines Fleiſches, welches mehr über als unter dem Nagel lag, bedient habe. Dem mag indeſſen

(a) Coroll. S. 24. verſo. Man lieſt in Calmets Wörterbuch ſardonyx haebraeum *ſcolem* Iob. 28. 16. potius ſmaragdum ſonans reditum eſt ſardonychus lapis.

(b) C. 28. v. 13.

(c) Exod. C. 28. v. 9. u. C. 39. v. 6. Hier folgt annoch was Gesner S. 16. von dieſen zwei Steinen ſagt: in duabus humerorum majoribus gemmis, quas ſardonyches interpretantur. Hierauf bezichet ſich, was man an einer Stelle deſſelben Autors, welche S. 103. in der Note überſchrieben iſt, findet.

(d) L. 37. C. 6. oder n. XXIII.

seyn, wie ihm wolle, so bemerkt Groſse, wie schon oben gesagt worden, bei Gelegenheit der angeführten Stelle, daß der Stein Sarda seinen Namen von einem Fische, gleiches Namens, seine Benennung bekommen habe. Dieser Uebersetzer glaubt jedoch nicht, daß an eben dieser Stelle von dem Fische Sarda die Rede sey, denn er drückt sich folgendergestalt aus: „Mich dünkt, er (Plinius) will sagen, der Sardonyx habe einen weißen strahlenden Glanz, und dabei die Farbe des Edelsteins Sarda (a)."

Wir haben also, nach dem was Plinius sagt, gesehen, daß die Sardonyxe durchsichtig und von Fleischfarbe, oder wenigstens mit Kreisen oder Gürteln von dieser Farbe gezeichnet waren. Indessen zeigt die umständliche Beschreibung, welche dieser Naturforscher von denen verschiedenen Arten der Sardonyxe macht, daß diese nicht immer die eben angezeigten Eigenschaften hatten; überdem scheint es auch, daß eben dieser unser Schriftsteller sich nicht immer mit all der Reinigkeit und Deutlichkeit, die wir wünschen konnten, ausgedrückt hat. Hier folgt ein Auszug von dem, was man in der Beschreibung, von der die Rede ist, findet.

Es gab Sardonyxe, die man, weil sie undurchsichtig waren, blinde nannte (b). Ein anderer

Sar-

(a) Theil XII. S. 55. in der Note.

(b) Hi quidem duo (*Zenothemis & Soracus*) reliquas

Sardonyx hatte nicht das geringste von dem Stein Sarda an sich; (es war dieses also kein Sardonyx, sondern vielmehr das, was wir Onyx nennen,) man sahe daran eine schwarze, oder eine Farbe, die in das himmelblaue fiel, so wie das Rothe von Minium, einem fettigen Weiß und ein Anschein von Purpur der in die Farbe des Miniums übergieng (a). Es gab Sardonyxe, deren

omnes (*sardonyches*) quae non transluceant caecas adpellantes, & nomen abstulere. L. 37. C. 6. oder n. XXIII.

(a) Nullo sardarum vestigio arabicae sunt: coeperuntque pluribus hae gemmae coloribus intelligi, radice nigra, aut caeruleum imitante, & unque minium, increto candido pingui, nec sine quadam spe purpurae candore in minium transeunte. loc. cit. Große bemerkt bey den Wörtern radice nigra aut caeruleum imitante folgendes: Was er, (Plinius) unter der Wurzel einer Gemme verstanden wissen will, weiß ich nicht bestimmt zu sagen. Ich verstehe die Farbe in den untern Theilen oder an der Grundfläche. Weil er diesen Stein mit dem Fleisch und Nagel an der menschlichen Hand vergleicht, so sollte ich denken, Wurzel müßte im Steine das seyn, was unterm Nagel das durchschimmernde Fleisch ist. Ich vermuthe, daß radix Gemmae ein technologischer Ausdruck ist; unguis oder Nagel, dessen gleich hinten her gedacht wird, muß dann, wenn ich Recht habe, den obern Theil des Steines bedeuten. Theil XII. S. 56. u. 57. in der Note 2.

Schönheit darinn bestand, daß sie einen weißen und glänzenden Kreis auf einem sehr schwarzen Grunde vorstellen (a). (Es ist ganz wahrscheinlich, daß dieser Stein unser Onyx war, eben dieses läßt sich von der folgenden Gattung sagen) Endlich fand man Sardonyxe, von Wachs- oder Hornfarbe, welche gleichfalls einen Kreis, von weißer Farbe und andern Farben, welche diejenige des Regenbogens nachahmen zu wollen schienen, sehen ließen. Der äussere Theil dieser Sardonyxe war dunkelroth (b).

Die

(a) Arabicae excellunt candore circuli praelucido atque non cracili, neque receſſu gemmae aut dejectu ridente, ſed in ipſis umbonibus nitente, praerea ſubſtrato nigerrimo colore. loc. cit. Paraphraſis ſolini de ſardonyche bemerkt hier Hardouin, medietas circumitur limite candicante .... reliqua nigri finiuntur. Ich verſtehe, ſagt hier Groſſe: der Zirkel iſt nicht tief im Steine, ſondern auf ſeiner knopfförmig geſchliffenen Oberfläche vorhanden. Der Grund im Steine zeigt keinen glänzenden Kreis, ſondern iſt äußerſt ſchwarz. Theil XII. S. 58. in der Note. 5.

(b) Ut hoc in indicis caereum aut corneum invenitur, etiam circuli albi: quaedam in iis caeleſtis arcus anhelatio eſt. Superficies vero locuſtarum maris cruſtis rubentior. Dieſem fügt er hinzu: Jam melleae, aut faeculentae, (hoc enim nomen eſt vitio) improbantur: & ſizona alba fundat ſe, non colligat. Simili modo, ſi ex alio colore in ſe admit-

Die Länder aus denen die Alten die Sardonyxe bekamen, waren Indien, Arabien, und Armenien.

Was den Gebrauch anbelangt, den man vor Alters von diesen Steinen machte, so finden wir im Plinius, daß es welche gab, aus denen man Degengriffe machte (a), daß der Pöbel ferner, in Indien, durchgeborte Sardonyxe am Halse trug; (b) diese waren also aufgeschniert und stellten wahre Halsbänder vor. Auch erzählt dieser Schriftsteller, daß anfänglich die Sardonyxe wegen ihrer besondern Eigenschaft, nämlich derjenigen, daß wenn sie zum Petschaft gestochen werden, sie nicht, wie beinahe alle übrigen Edelsteine, das Siegelwachs mitnehmen, gefallen haben (c). Unser Autor erzählt noch, daß der erste Römer, der sich eines Sardo-

mittat aliquid enormiter. Nihil enim in sua sede alieno interpellari placet. Sunt & armeniacae, cetero probandae, sed pallida zona. loc. cit.

(a) Das war diejenige Gattung radice nigra aut caeruleum imitante &c. tantae alias magnetudinis, fügt er hinzu, ut inde capulos factitarent. loc. cit. Ich folge Große indem ich dieses Wort capulos, durch Degengriffe übersetze, denn capulus bedeutet schlechtweg einen Griff, oder einen Stiel.

(b) Persuasimus deinde & Indis, ut ipsi quoque iis gauderent. Utiturque perforatis utique vulgus, tantum in collo. loc. cit.

(c) Et placuisse in nostro orbe initio, quoniam sole prope gemmarum scalptae ceram non auferrent. ibid.

donyx, (zum Petschaft oder zum Ringe) bediente, Scipio der ältere gewesen, und daß hernach dieser Stein bei den Römern vielfältig im Gebrauch war (a).

Endlich ist uns aus der Geschichte noch jener Zug des Polikrates von Samos bekannt, der, um sich ein Unglück zuzuziehen, damit er demjenigen, welches ihm vom Schicksal beschieden seyn könne, zuvorkommen möge, einen Ring von hohem Werthe ins Meer warf, den sein Koch einige Tage nachher in dem Leibe eines Fisches fand. Plinius sagt uns, daß der Stein dieses Ringes ein Sardonyx war. Sardonychem, sagt er, eam gemmam fuisse constat (b). An einem andern Orte bemerkt er, daß dieser Stein nicht geschnitten oder gestochen war, illibata intactaque, welchem er noch, was ziemlich merkwürdig scheinet, hinzugefügt: Ismaniae aetate multos post annos, adparet scalpi etiam smaragdos solitos (c.) Wozu dieser plötzliche Uebergang bei der Bemerkung, daß der Brauch Smaragde zu stechen, verschiedene Jahre nach Polykrates eingeführt zu seyn scheinet? Sollte man nicht daraus schließen, daß unser Autor hier von der Meinung,

(a) Primus autem Romanorum sardonyche usus est prior Africanus, ut in historia tradit Demostratus, & inde Romanis hanc gemmam fuisse celeberrimam. Ibidem.

(b) L. 37. C. 1. oder n. II.

(c) Lib. cit. C. 1. oder n. IV.

nung, daß der Stein des Polykrates ein Smaragd war, abgegangen sey? dennoch behauptete er anderswo auf eine sehr bestimmte Weise, daß er ein Sardonyx war. Konnte man aber alles dieses nicht so wie schon an einer andern Stelle bemerkt worden, erklären (a); konnte man nicht sagen, daß der Stein, den man in der Vulgata Onyx nennet, und den man für den Sardonyx gehalten hat, von denen siebenzig Dollmetschern Smaragd genannt worden, daß es also seyn kann, daß der Onyx oder der Sardonyx, bei den Alten, auch den Namen smaragdus geführt habe? dieses würde überdem noch dazu dienen Plinius mit dem Geschichtschreiber Pausanias zu vereinigen, welcher sagt, daß der Stein des Polykrates ein Smaragd gewesen sey. Alsdenn bliebe nichts übrig als folgender Punkt über welchen man beide Schriftsteller im Widerspruche lassen müßte, wo der eine, wie man gesehen hat, sagt, daß der Stein des Polykrates roh war, der andere aber behauptet, er sey durch Theodor, einem Künstler, der um das Jahr 3500 lebte, gestochen worden (b). Uebrigens erzählt Plinius noch folgendes: ostenduntque (*Polycratis gemmam*) Romae, si credimus, concordiae delubro, cornu aureo Augusti dono inclusam, & novissimum prope locum tot praelatis obtinentem (c). Es gab also, bemerkt Große, in die-

(a) S. 103. in der Note.
(b) Große Theil XII. S. 5.
(c) L. 37. C. 1. oder n. II.

diesem delubrum eine Sammlung von gestochenen Steinen wo andere kostbarere, als derjenige des Polykrates, waren, den man in ein goldenes Horn gefaßt, und der ein Geschenk von Augustus gewesen. Da diese Steine hernach in Ordnung gebracht wurden, so erhielt dieser, in jener Sammlung, beinahe einen von den letzten Plätzen. Es mußte also, bemerkt Große ferner, bei den Alten der Gebrauch seyn Naturalienkabinette, in den Tempeln anzulegen (a). In der That, fügt Plinius, nachdem er uns gelehrt hat, daß Scaurus der erste war, welcher zu Rom, eine Sammlung von Ringen (Dactyliotheca) oder baguier wie man auf französisch sagt, besaß, hinzu: Pompejus gelangte lange Zeit nachher, zu dem Besitz desjenigen des Mythridates und verehrte es dem Kapitol: daß Cäsar, der Diktator, indem er diesem Beispiel folgte, sechs Ringsammlungen einem Tempel der Venus, und Marzellus eine dem Tempel des Apollo verehrte (b).

(a) Th. XII. S. 3. Große zitirt hier: Beckmans Gesch. der Erfindungen. Band 2. St. 3. S. 364.

(b) Gemmas plures, quod peregrino adpellant nomine dactyliothecam, primus omnium habuit Romae privignus Syllae Scaurus. Diuque nulla alia fuit, donec Pompeius Magnus eam, quae Mithridatis regis fuerat, inter dona in Capitolio dicaret, ut M. Varro aliique ejusdem aetatis auctores confirmant, multum praelatam Scauri. Hoc exemplo Caesar Dictator sex dactyliothecas in aede Veneris Genitricis consecravit: Marcellus Octavia genitus in Palatina Apollonis cella unam. L. 37. C. 1. od. n. V.

Vom Opal.

Der Stein, der heutiges Tages unter dem Namen Opal bekannt und durch die schönen Farben, welche der Wiederschein und die zurückprallenden Strahlen darin sehen lassen, so merkwürdig ist, scheint zuverläßig der Opalus, ὄπαλος der Alten zu seyn (a). Letztere glaubten, daß dieser Stein die Tugend an sich habe, eben so das Gesicht zu stärken, als er es durch seine Farben erfrischt. Eben daher kömmt es, daß einige Neuern, seinen Namen von ὄϕ oder ὠπος, Auge oder Gesicht hergeleitet haben (b), es kann aber sehr wohl seyn, daß diese Ethymologie keinen hinreichenden Grund hat.

Unter allen Werken, die uns aus dem Alterthum übrig geblieben sind, scheint die Naturgeschichte des Plinius das einzige zu seyn, worin man des Opals erwähnt (c). Dieser Schriftstel-

(a) Brückman. S. 294.
(b) Id. Beiträge. S. 222.
(c) Ich weiß nicht, was Wallerius und Bomare, der erstere in seinem Syst. min. T. I. S. 295 und der andere in seiner Minéralogie T. I. S. 344 sagen wollen, wenn der erstere sich folgendergestalt ausdrückt: Hinc Apocalyps. Cap. XXI. (*opalus*) inter pretiosos connumeratur lapides: und der andere bemerkt, daß in diesem nämlichen Kapitel, des Opals unter dem Namen des edel-

ler hält sich, wie Buffon bemerkt, mit Vergnügen dabei auf, die Schönheiten dieses Steines zu schildern. Hier findet man, sagt der erstere, das Feuer des Karfunkels, die Purpurfarbe des Amethists, und das glänzende Grün des Smaragds: alle funkeln untereinander, und alle sind durch die bewundernswürdigste Mischung, bald abgesondert, bald vereinigt. Der römische Naturforscher fügt diesem noch hinzu, daß es Opale giebt, welche den größten Glanz von sich werfen und Farben jener Erzeugnisse halten, deren man sich bei der Malerey bedient, und die den Namen pigmentum führen (a): andere aber, welche der Flamme des brennenden Schwefels, oder dem angezündeten Oele gleichen. Er endigt seine Beschreibung damit, daß er bemerkt, die Größe des

Opals

sten unter allen Steinen erwähnt ist. Das Kapitel, wovon die Rede ist, enthält nicht das geringste, welches nur einigermassen mit dem übereinstimme, was man, nach der Behauptung dieser beiden Schriftsteller, darin zu finden glauben sollte.

(a) „Pigmentum, bemerkt Große, heißt ein Farbenmaterial. Ich finde aber, daß dies Wort von vielen schon als ein deutsches gebraucht wird, unter andern auch vom Hrn. Professor Beckman in seiner Geschichte der Erfindungen." Uebers. des Plinius. Th. XII. S. 52. in der Note.

Opals sey diejenige einer Haselnuß (a). Weiter unten bemerkt er, daß es einige giebt, welche den Opal, wegen seiner außerordentlichen Schönheit, den Namen paederos gegeben (b), andere aber unter den Opalen, eine besondere Gattung, welche die Indianer Sanguenon nennen, ausgezeichnet haben; und nachdem er der Mängel erwähnet, die man bisweilen an den Opal antrifft und dabei bemerket, daß er unter allen Edelsteinen derjenige sey, den die Indianer am besten nachzuahmen verstanden, so zeiget er die Art, wahre Opale von den falschen zu unterscheiden. Endlich, waren nach unserm Schriftsteller Egypten, Arabien, Pontus, Galata und die Inseln Tha-

(a) Est enim in iis (*opalis*) carbunculi tenuior ignis, est amethysti fulgens purpura, est smaragdi virens mare, & cuncta pariter incredibili mixtura lucentia. Alii summo fulgoris augmento, colores pigmentorum aequavere: alii sulphuris ardentem flammam, aut etiam ignis oleo accensi. Magnitudo nucem avellanam aequat. L. 37. C. 6. oder n. XXI.

(b) Olim paederos, sagt Boetius von Boot, haec gemma vocata est, a puero & amore, quòd pueri pulcherrimi & innocentissimi instar omni amore digna sit. *Gemm. & Lapid. Hist. p.* 96. Uebrigens gaben die Alten auch einer Art Bärenklau, so wie auch einer Salbe, womit Demetrius sich das Gesicht zu schmieren pflegte, den Namen paederos.

sus und Zypern, diejenigen Länder woher die Alten die Opale bekamen (a). Wir wollen doch hier im Vorbeigehen bemerken, daß Tavernier in seiner Reise nach Indien sagt, man finde im Orient keine Opale, und daß diejenigen, welche für orientalische gehalten werden, aus Ungarn kommen (b).

An einem andern Orte sprach ich selbst von einem Opal von hohem Werth, welchen der Senator Nonius besaß, der die Verbannung dem Verluste dieses Kleinods (c), welches in einen Ring gefaßt und nach Plinius auf zwanzig tausend Sesterzen geschätzt war, vorzog. In Cronstedts Mineralogie findet man folgenden Artikel. „Nonius Opal, Sanguenon der Indier, hat eine Olivenfarbe, wenn die Lichtstrahlen von demselben zurückprallen, hält man ihn aber den Tageslichte entgegen, so ist er durchsichtig und rubinroth:" diesen fügt der schwedische Mineralog noch hinzu, man glaube daß der Opal des Nonius auch ein solcher war (d). Worauf kann man aber eine solche Muthmassung gründen? Man darf nur

den

(a) L. 37. C. 6. oder n. XXII.

(b) Man findet eine Beschreibung von den ungrischen Opalen von Delius in den Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen. 8. III. Band. 1777. S, 227 u. folg.

(c) Siehe S. 13.

(d) §. 56.

den Plinius lesen, um sich zu überzeugen, daß der Opal des Nonius, schlechterdings von der Gattung war, welche der römische Naturforscher, da wo er von dem Opal überhaupt redet, beschreibt. Was sagt er wohl eigentlich, wenn er, nach dieser Beschreibung, auf den Opal des Nonius zu sprechen kömmt? er bedient sich um ihn zu bezeichnen bloß folgender Worte: insigni apud nos historia. Siquidem extat hodieque *hujus generis* gemma, propter quam ab Antonio proscriptus Nonius senator est (a). Man hat auch noch den Einfall gehabt, zu behaupten, daß der Opal des Nonius ein opalisirter Saphir war. Hat man diese Muthmassung etwa angenommen, um an diesem berüchtigten Steine des römischen Senators einen größern Werth zu finden? Es ist genug, wenn man annimmt, daß derselbe Stein, als ein wahrer Opal, von seltener und ganz besonderer Schönheit war. Uebrigens ist der Stein, welchen Cronstedt unter dem Namen des Opals des Nonius beschreibt, so wie Hasselquist in seiner Reise nach Palästina erzählt, unter denen Ruinen von Alexandria gefunden worden; er war von der Größe einer Haselnuß, und also von eben derjenigen, welche Plinius dem Opal beimißt, und also ein Stein der Alten und ein Erzeugniß welches zu der Mineralogie der Alten gehört. Es ist wahr, daß man späterhin versi-

chert

(a) L. 37. C. 6. oder n. XXI.

chert hat, daß der angebliche Opal des Nonius, welcher in verschiedenen Ländern für eine Summe von viertig tausend deutschen Reichsthalern, zum Verkauf angeboten ist, nur ein Glas, oder ein nachgemachter Stein war (a). Wenn wir dieses für wahr annehmen, wie auch daß dieser nachgemachte Stein, in der That unter den Ruinen von Alexandrien gefunden ist, so finden wir hier eine Thatsache, welche beweiset, wie geschickt die Alten, in der Kunst, kostbare Steine nachzuahmen, waren.

Vom Praser und Chrysopras.

Die alten Benennungen von Praser und Chrysopras, lateinisch prasius uud chrysoprasius, stammen aus dem grichischen her, die eine von πράσος, Lauch, und die andere von dem nämlichen grichischen Worte und von χρυσὸς, Gold. Das Wort Praser hat also in den alten Zeiten einen Stein von lauchgrüner Farbe und dasjenige von Chrysopras, einen andern Stein, von lauchgrüner Farbe, der ins goldgelbe fällt, bezeichnen müssen.

Es herrscht, in alle dem was uns von den Alten übrig geblieben, und was einige Neuere, über ei-

(a) Brückman S. 302 Er beruft sich auf die Abhandlung der schwedischen Akademie. Man kann auch Werners Uebersetzung des Cronstedt B. 1. Th. 1. S. 127 nachschlagen.

eine gewiße Anzahl grüner und durchsichtiger Steine, unter welchen sich auch die beiden Gattungen, wovon die Rede ist, befinden, geschrieben haben; eine ziemliche Verwirrung und Dunkelheit.

Unser Praser ist nichts anders als ein Quarz, der wegen seiner Mischung mit einer Art Schörl, (der Strahlschörl der Deutschen) welcher diese Farbe hat (a), zufälliger Weise, grün gefärbt ist. Was aber den Chrysopras anbelangt, so ist dieser ein schöner apfelgrüner ganz vom Quarz unterschiedener Stein.

Leehman unterscheidet in seiner Geschichte des Chrysopras von Kosemitz, den Praser gar nicht vom Chrysopras. Der Chrysopras, sagt er, den man auch Prasius, Chrysopras und Chrysopteron nennet, ist ein durchsichtiger, grüner Edelstein, dessen Härte derjenigen des Smaragds fast gleich kömmt.

Weiter hin bemerkt er, daß die alten und neuern Schriftsteller, die Chrysoprase, die Chrysoberill, die Choaspis, die Topase, die Smaragde, und die Chrysolite, willkürlich dergestalt mit einander vermischt haben, daß wir, nach seinem Urtheil uns selbst nicht überzeugen können, ob der Chrysopras

(a) Siehe Werners Uebersetzung der Mineralogie von Cronstedt, B. 1. Th. I. S. 116. Blumenbachs Handbuch der Naturgeschichte. S. 555. Ausg. von 1791.

pras, eben derselbe Stein ist, oder nicht, den die Alten mit diesem Namen bezeichnet haben (a).

Der Praser, sagt Hill, ist der Stein, den unsere Juwelierer unter dem Namen Smaragdwurzel kennen. Er ist von der niedrigsten Gattung Steine, von einem unreinen Grün, gemeiniglich ins gelbliche gefärbt. Den Chrysopras anlangend, bemerkt er, daß er ein schönerer, härterer und schimmernder Stein als der Praser, und das seine Farbe, eine genaue Mischung von grün und gelb ist. Uebrigens scheint Hill nicht zu zweifeln, daß der Praser und der Chrysopras der Alten, nicht diejenigen Steine gewesen seyn sollten, welche den Neuern unter eben diesen Benennungen bekannt sind (b).

In Theophrast findet man den Praser betreffend, nichts anders, als daß er ein erztfarbener Stein sey (c). Dieses kann nun entweder von der grünlichen Farbe, welche das Erzt durch Berührung der Luft annimmt, oder von jener grünen Farbe, welche das Kupfer giebt und welches wir Grünspan nennen, hergeleitet werden.

In-

(a) Hist. de l' Acad. des Sciences & Belles-Lettres de Berlin, vom Jahre 1755. oder B. II. S. 202 und 206.

(b) Franz. Uebers. des Theophrasts S. 136 u. 137.

(c) S. 133.

Indem Plinius bemerkt, daß es verſchiedene Arten von Gemmen, von grüner Farbe giebt, ſagt er, daß diejenige der Praſer, unter allen, am wenigſten geſchätzt iſt. Ohne ſich bei einer erſten Gattung von Praſer aufzuhalten, welche bloß grün geweſen ſeyn muß, bezeichnet er eine zweite, die blutroth gefleckt iſt, und eine dritte, die, nach ihm, mit weiſſen Streifen, gerade mit der Zahl drei, bezeichnet war (a). Ich kenne einen wahren Praſer, das iſt einen grün gefärbten Quarz, der mit weißen Adern bezeichnet iſt. Brückman argwohnt, daß die zweite und dritte Gattung des Praſer, wovon Plinius redet, Gattungen von Jaſpis waren (b).

Theophraſt thut gar keine Erwähnung vom Chryſopras. Plinius redet nur zufällig vom Chryſoprasius, bemerkt, daß man ihn dem Praſius vorziehe und daß ſeine Farbe, derjenigen des Lauchſafts gleich ſey, aber ein wenig von derjenigen des Topaſen, weil ſie in das goldgelbe falle, abweiche (c). Wir werden anderswo ſehen, daß der Topas

(a) Viridantium & alia plura genera ſunt. Vilioris eſt turbae praſius: cujus alterum genus ſanguineis punctis abhorret: tertium eſt virgulis tribus diſtinctum candidis. L. 37. C. 8. oder n. XXXIV.

(b) Abhandlung von Edelſteinen. S. 182.

(c) Praefertur his chryſopraſius, porri ſuccum & ipſa referens, ſed haec paulum declinans a topazio in aurum. L. 37. C. 8. oder n. XXXIV.

pas des Plinius ein grüner Stein war, auch liest man in diesem Schriftsteller, daß es einen Stein giebt, den man Chrysoprasus genannt habe, und der sich dem Chrysoberill nähere (a).

Nach diesem sollte es scheinen, daß man einen Unterschied, zwischen dem Chrysoprasus und Chrysophrasius der Alten machen müsse. Dieser Unterschied wird in Großens Uebersetzung des Plinius beobachtet, denn er übersetzt den Namen Chrysoprasius durch Chrysopasier. Rueus glaubt aber, daß es ein Fehler der Abschreiber oder Drucker sey, wenn man im Plinius Chrysoprasius und Prasius, anstatt Chrysoprasus und Prasus findet (b). Die Wörter Chrysoprasius und Chrisoprasus, würden also nur einerlei Stein andeuten.

Des Chrysoprasus ist in der Apokalypsis erwähnt (c). Gesner ist der Meinung, daß er derselbe Stein ist, welcher unter denenjenigen des Ratio-

(a) Vicinum genus huic (*chrysoberillorum*) est pallidius, & a quibusdam proprii generis existimatur, vocaturque chrysoprasus. *Lib. cit.* C. 5. oder n. XX.

(b) Man sehe S. 42. *verso* u. folg. der Abhandlung *de gemmis aliquot, iis praesertim quarum Divus Ioannes Apostolus in sua Apocalypsi meminit &c.* Tiguri 1565.

(c) C. 21. v. 20.

tionals Aaarons unter dem hebräischen Namen Schebo, der durch das Wort Agat übersetzt ist, bezeichnet worden (a).

Es waren die Indien, der Nilion, das Bette des Flußes Syverus in Attika, und die Ufer des Nyls in Ethiopien, welche denen Alten die Chrysopraſe lieferten (b). Sie machten aus diesen Steinen, in so beträchtlichen Klumpen fand man sie, Becher, oder Schalen, in Gestalt der Gondeln,

ja

(a) Nachdem dieser Schriftsteller dasjenige erzählt hat, was man, betreffend die zwölf Steine, welche die Mauern der heiligen Stadt ausmachten, in der Apokalipse lieset, setzt er folgendes hinzu: Ex hisce, (*lapidibus*) octo nominantur etiam inter duodecim gemmas Rationalis Aaronis: at chalcedonius, ſardonyx, chryſopraſus & hyacinthus, hic nominati, in Rationali non inveniuntur: proque iis ponuntur carbunculus, lyncurius, achates & onychium. Poteſt autem pro lyncurio intelligi hyacinthus, uti Epiphanius etiam & Hyeronymus conjiciunt. Pro carchedonio (*ſic enim legerim &c.*) carbunculi ſpecies, granatus vulgo dictus: pro ſardonyche, onyx vel onychium, cum ſint congeneres, & ſardonyx è ſardio & onyche mixtus. Atque ita reliquum erit ut pro *ſchebo* hebraicum nomen in Rationali, quod achaten interpretantur, nos chryſopraſum reddamus, gemmam multo precioſorem, & Aaronis ornatu digniorem. Et ſic iidem duodecim utrinque lapides fuerint. *Coroll. de XII. gemmis.* p. 24 *verſo & ſeq.*

(b) L. 37. C. 8. oder n. XXXV.

ja auch, wie Plinius sagt, Walzen (a). Grosse bemerkt, daß diese vielleicht Trinkbecher waren, welche diesen Namen führten, weil sie eine walzenförmige Gestalt hatten (b).

Vom Jaspis.

Was wir heutiges Tages unter dem Namen Jaspis verstehen, ist ein undurchsichtiger Stein, von einem ziemlich feinem und dichten Gewebe, welcher zuweilen grün, zuweilen roth oder gelb ist, u. s. w. oder verschiedene vereinigte Farben zeigt. Man findet den Jaspis, in großen Klumpen, welche Bänke oder Lagen ja selbst ganze Berge, ausmachen.

Der Namen Jaspis, im lateinischen und im griechischen jaspis, ἴασπις, ist wie man glaubt, von ἴάς, grün, gemacht worden (c): in der That sagt auch Plinius, viret, & saepe translucet jaspis (d). Indessen waren nicht alle Jaspen der Alten von grüner Farbe, wie man dieses weiter unten, aus dem, was Plinius selbst sagt, auch aus folgender Stelle des

Vir-

(a) Huic & amplitudo ea est, ut cymbia etiam ex ea fiant: cylindri quidem celerrime. *L. & C. cit.* oder n. XXXIV.

(b) Deutsche Uebers. des Plinius. Th. XII. S. 73 in der Note.

(c) Man sehe Brückmans Beiträge zu seiner Abhandlung von Edelsteinen. S. 194.

(d) L. 37. C. 8. oder n. XXXVII.

Virgil: fulva jaſpide ſtellatus enſis; (a) und aus jener andern des Lucian: fulva ſupellex fulget jaspide (b), ſehen wird. Was die Durchſichtigkeit anbelangt, welche, wie Plinius behauptet, der Jaspis öfters hatte, ſo iſt dieſe Eigenſchaft, dem Steine, den wir heutiges Tages unter dieſem Namen kennen, ſo wenig angemeſſen, daß verſchiedene von unſern beſten Mineralogen, den Stein welchen man unter den Namen Heliotrop oder orientaliſchen Jaspis kennt nur deshalb von der Klaſſe der Jaspis ausgeſchloſſen haben, weil er nur halb durchſichtig iſt.

Ein ſo ausgezeichnetes Kennzeichen, wie dasjenige der Durchſichtigkeit, welches der Jaspis der Alten oft an ſich hatte, iſt ſchon hinlänglich, daß wir zweifeln, ob dieſer Stein, der Jaspis der Neuern geweſen ſey. Verwandelt ſich dieſer Zweifel nicht auch in Gewißheit, wenn man, wie wir gleich ſehen werden, findet, daß der Jaspis der Alten ein Edelſtein war? der wahre Rubin, der wahre Smaragd u. ſ. w. würden ſie in den Augen der letztern, würden ſie Edelſteine geweſen ſeyn, würden ſie es in den unſrigen ſeyn, wenn man ſie ehemals in Klumpen die ganze Lagen bilden, gefunden hätte, wenn wir ſie noch jetzt ſo fänden, wie unſern Jaspis, der überdem gar nicht das Verdienſt eines Edelſteins hat, ein Verdienſt, worüber man, wie ich glaube, von allen Zeiten her und beinahe bei allen Nazionen,

ei-

(a) Æneid. 4. 261.
(b) Lib. 10. 122.

einerlei Meinung gewesen ist. Plinius ist so aufmerksam, die Fehler des Jaspis, eben so wie diejenigen anderer kostbaren Steine, anzugeben. Er bemerkt, daß man ihn, mittelst einer Zusammensetzung von Glas nachmachte (a), welches allein uns schon den Jaspis als einen Edelstein betrachten läßt. Der Jaspis ist unter den zwölf Edelsteinen, die sich auf den Rational Aarons befanden, benannt (b). Dieser Stein zierte, wie man im Ezechiel lieset, die Kleidung des Königs von Tyrus (c), auch wird des Jaspis als eines Edelsteins in der Apokalypsis erwähnt (d). Theophrast scheint

auch

(a) Vitium est & brevis in iis nitor, & longe splendens, & sal, & omnia quae in ceteris. Et vitro adulterantur: quod manifestum fit, quum extra fulgorem spargunt, atque non in se continent. L. 37. C. 8. oder n. XXXVII.

(b) Exod. C. 28. v. 18. & C. 39. v. 11.

(c) C. 28. v. 13.

(d) C. 21. v. 19. Iaspes, sagt Calmet in seinem biblischen Wörterbuch, graece *jaspis*, hebräisch *jaspe* in S. Scriptura, pro gemma haberi solet, quamquam apud nostrates inter marmora potius quam inter gemmas recensetur - - - der Namen Jaspis bezeichnet in der Vulgata so bestimmt einen Edelstein, daß auch nicht die Rede davon seyn kann, hieran noch einiges Bedenken zu finden. Man sehe die ebenangeführten Stellen im Exod, im Buch Ezechiel und der Apokalypsis. Was jene

neu-

auch den Jaspis ziemlich für einen Edelstein angesehen zu haben, denn er drückt sich folgendergestalt aus: „Außer den Unterschied, sagt er, den wir schon unneuern Schriftsteller anbelangt, wovon Calmet spricht, und die unsern Jaspis, als eine Art von Marmor angesehen haben, so ist dieses ein Irrthum, worüber man ihn, ohne Ursache angreifen würde. Noch bemerkt Calmet: Iaspis omnino non pellucet, atque ad achatis similitudinem accedit. Hier sind auch noch andere Bemerkungen desselben Schriftstellers: Quo loco Exod. 28. 18. in Vulgata legimus jaspidem, Hebraeus habet *Saphir* & v. 20. quo loco Vulgata beryllum, Hebraeus legit Iaspidem, & Septuaginta reddunt, *onychem*, Iosephus beryllum, Ionathan, pantheram ex varietate colorum jaspidis. (dieses hier scheinet irgend einen Jaspis oder Agat der Neuern zu bezeichnen) Sed Hebraeum jaspe sane jaspidem significat, & Septuaginta in reddendis nominibus gemmarum occurentium in Hebraeo, sibi ipsis non constant; quin & ipsos Hebraeos veram significationem plurium ex his gemmis ignorasse alibi animadvertimus, quare casu illa, non certa regula, vertunt. Consule Ludovicum de Dieu, in cap. 28. Exod. qui eam rem liquido discussit.

Im Gesners *Corollarium* S. 20. verso u. folg. findet man: Iaspis, Ἴασπις. Hebraice, *Iahalom*. Munsterus & Fagius adamantem reddunt. De hoc Abenezra sic scribit: Magnus sapiens Hispanus dicit eum esse lapidem, qui alio nomine almas (*corruptum pro adamas*) vocetur: & frangat omnes

unter den Edelsteinen bemerkt haben, giebt es einen andern, der von ihren besondern Eigenschaften abhängt. Einige von diesen Unterschieden, finden nur im äußern Anschein statt. So verhält es sich mit den Karniolen, dem Jaspis und dem Saphir (a). Dieser letztere, ob er gleich ein Edelstein war, war doch wahrlich der Stein nicht, der heutiges Ta-

ges

nes lapides, atque etiam bedellium (*uniones aliqui interpretantur*) perforet: a verbo *halam*, quod est percutere, contundere, ut *iod* in principio litera adjectitia sit - - - Ego *Iahalom* Hebraeis adamantem esse censeo: nam *schamir* hebraica dictio, quam Ezechielis 3. & Zachariae 7. adamantem reddunt plerique omnes, non hunc, sed lapidem smirin Graecis dictum, ab Hebraeis nimirum facto nomine, significare mihi videtur. Idem nomen Germani ferè servant, ein Smirgel. An der Stelle, wo Gesner S. 23. verso, vom Beryll spricht, drückt er sich, nachdem er sich auf dasjenige, was er schon diesen letztern Stein betreffend (S. oben S. 108 in der Note) gesagt hatte, folgendergestalt aus: Beryllus vel Beryllium LXX. & Iosepho interpretibus - - - Hebraicum nomen est *Iaschpheh*, quod ad Iaspidem Graecis & Latinis usitatum vocabulum ita accedit, ut minime dubitandum videatur, quin haec vere sit jaspis: non quae sexto loco (dieses ist sein Artikel vom Jaspis, den wir weiter oben angezogen haben) *jahalom* hebraice dicitur, & jaspis a quibusdam vertitur, cum sit Adamas.

(a) S. 80.

ges unter diesem Namen bekannt ist. An einer andern Stelle seines Werks setzt Theophrast den Smaragd und den Jaspis zusammen, und sagt dabei, daß beyde in Cypern gefunden werden (a). An einem andern Orte bemerkt er, daß der wahre Smaragd, ein Stein ist, der vom Jaspis herzukommen scheint, denn er fügt hinzu, man sagt, daß man auf der Insel Cypern einen Stein gefunden habe, wovon die eine Hälfte ein Smaragd, und die andere ein Jaspis, der sich noch nicht verändert hatte, war (b).

Obgleich verschiedene Steine, bemerkt Plinius, den Jaspis an Schönheit übertreffen, so behält dieser Stein doch darum sein Verdienst, nämlich dasjenige von Alters her bekannt zu seyn (c). Da, was ich von diesem Schriftsteller weiter oben gesagt habe, um zu wissen, daß der Jaspis grün und oft durchsichtig ist, macht die allgemeinen Kennzeichen aus, welche er, schon als er von diesem Stein zu reden anfängt, anführt, und wo er die verschiedenen Gattungen, in folgenden Ausdrücken beschreibt: „Die Insel Cypern, sagt er, bringt einen Jaspis von meergrüner Farbe und der fett ist, hervor. Persien liefert einen beynahe luftfarbigen, der aus dieser Ursache aërizura genannt wird, und

(a) S. 129.
(b) S. 101.
(c) Jaspis, etiam si victa a multis, antiquitatis tamen gloriam retinens. L. 37. C. 8. oder n. XXXVII.

welchem der kaspische gleich ist. In dem Fluße Thermodoonte findet man einen himmelblauen Jaspis, und in Phrygien einen andern von Purpurfarbe. Der Jaspis aus Capadotien ist von einer Purpurfarbe, die ins himmelblaue fällt und nicht glänzend ist. Zu Amisos findet man Jaspis, der dem indischen gleich ist, und zu Kalchedon einen andern der trübe ist. Der schönste Jaspis ist mit roth vermischt, eine zweite und eine dritte Gattung, wovon die eine mit rosenrother Farbe, die andere aber mit Smaragdengrün vermischt ist. Eine vierte Gattung, welche die Griechen borea nennen, hat die Farbe von einer Herbstmorgenluft, und ist diejenige, welche aërizura genannt seyn mag. Man hat auch einen Jaspis veilchenblauer Farbe, der dem sarda gleicht, auch andere Gattungen, die aber alle den Fehler haben, entweder himmelblau zu seyn, oder von Kristallfarbe oder von derjenigen der sogenannten Pflaume myxa. Es giebt noch einen Jaspis, welcher den Namen therebinthizusa führet, aber dieses, wie es scheint, im uneigentlichen Verstande, weil er ein aus verschiedenen andern Arten zusammengesetzter Stein ist.„ Man liest überdem im Plinius, daß gewiße Steine sphragides genannt, vom Jaspis nicht unterschieden sind, daß es einen Jaspis gab, welcher dem Smaragde glich, und mit einem weißen Streif gezeichnet war, der grammatias und, wenn er verschiedene Streife hat,

und

und polygrammos genannt wird; ferner daß es auch den onychipuncta, Jasponix genannt, gebe, welcher inwendig eine Wolke und auswendig Schnee zu zeigen scheine; endlich, daß auch ein gestirnter Jaspis da sey, welcher rothe Flecken habe, ein anderer, der dem Salze gleiche, und noch ein anderer, der wie geräuchert aussehe, und den Namen capnias führe (a). Ich werde hier noch einmal, in abgesonderten Artikeln, einige von jenen Gattungen von Jaspis wiederholen und jeden dieser Artikel mit einer Anmerkung begleiten.

1) Der grüne oder gemeiniglich durchsichtige Jaspis, oder derjenige, von dem Plinius, als er vom Jaspis zu reden anfängt, in allgemeinen Ausdrücken sagt: viret & saepe translucet. Ohne Zweifel muß man hierunter den Jaspis zählen, der dem Smaragde gleicht und von dem der römische Naturforscher spricht. Wallerius bemerkt bey Gelegenheit, daß er vom grünen Jaspis der Neuern redet, folgendes: Nonnulli hanc jaspidem *viridem* ut matricem prasii considerant, *prasium* vero ut matricem smaragdi: hinc nomen *mare smaragdinum* obtinuit. cfr. Hill in Theophrastum, pag. 101 & 102. Occasionem confusioni sine dubio dedit Plinius dicens; *viret & saepe translucet jaspis*; quod non de hac jaspide viridi intelligi potest, ut potè opaco, sed ni fallor de *prasio*,

(a) L. 37. C. 8 & 9. oder n. XXXVII.

quem Plinius inter jaſpides connumeravit. His dictis, facile & patet adhuc minori jure hunc vocari, *prime d' émeraude*, qui eſt *praſius* ad *achatas* pertinens. (a) Ich will hier nicht beſtreiten, daß Plinius einen grünen und durchſichtigen Stein, mit einem Worte, einen Praſius einiger Neuern in die Reihe der Jaspis verſetzt habe, aber man wird doch wenigſtens eingeſtehen müſſen, daß dieſer Naturforſcher, den Stein, welchen er Praſius nennt, ganz ausdrücklich von dem Jaspis unterſcheidet; denn er redet von dieſem letztern, ſo wie auch vom Chryſopras, überdem aber, noch von einem andern grünen Stein Molochites genannt, noch ehe er zu dem Jaspis kömmt, in einem beſondern Artikel.

2) Der meergrüne Jaspis, der dem Scheine nach fett und ſalbenartig iſt. (glaucoque pingui, ſagt Plinius). Man kann mit zimlichen Grunde glauben, daß dieſes eine Art von Nierenſtein der Neuern iſt.

3) Jaspis von Luftfarbe, aërizura genannt. Wallerius iſt der Meinung, daß dieſer Jaspis, derjenige der Neuern war, welchen er alſo beſchreibt: jaſpis unicolor caerulea, colore eſt caeleſti: ſed rariſſima, frequentius griſeo caeruleſcens (b). Es ſcheint nicht leicht zu begreifen,

daß

(a) Syſt. min. Tom. I. p. 313.

(b) Ibid.

daß man in den alten Zeiten, einem in der That blauen aber undurchsichtigen Steine, so wie unser Jaspis, den Namen Aerizura soll gegeben haben. Brückmann glaubt, da Plinius einige durchsichtige Jaspen beschrieben hat, es auch leicht möglich sey, daß dieser Schriftsteller, unter borea, den aërizura, und jenen Jaspis, den man im Fluße Thermodoonte fand, gewiße Gattungen von Saphiren verstanden habe (a).

4) Der Jaspis unter dem Namen terebenthizusa. Dieser Name muß einen Stein bedeuten, der die gelbe Farbe des Therpentins hat, und ist, wie Plinius glaubte, diesem Jaspis im uneigentlichen Verstande gegeben worden, weil er von verschiedenen Steinen zusammengesetzt war, so daß man auf den Verdacht gerathen könnte, daß er eine Art von Agat war. Bey Gelegenheit, daß Wallerius von unserm gelben Jaspis spricht, drückt er sich also aus: Iaspis unicolor flava. Iaspis terebinthizusa Plinii. Terebinthinae ad colorem accedit, interdum vero pallida aut rubro flava (b). Uebrigens besaßen die Alten einen gelben oder fahlgelben Jaspis, nämlich den Jaspis fulva, wovon, wie man schon weiter oben gesehen hat, Virgil und Lucian reden.

5)

(a) Abhandl. S. 97.
(b) S. 312.

5) Der Jaspis von Smaragdengrün, mit einem oder mehrern Streifen von weißer Farbe bezeichnet. Grammatias und polygrammos. (Diese beiden letztern Benennungen, sind aus dem Grichischen hergeleitet, und zwar die eine von γραμμὴ, Strich (Linie), und die andere, von diesem nämlichen Worte und von πολὺ viel) Wallerius drückt sich, indem er unsere verschiedenen Arten von Jaspis beschreibt, folgendergestalt aus. Iaspis variegata, linearis. Grammatias Plinii. Est jaspis rubra lineis albis quasi venulis praedita. Si unicam habet lineam, vocatur grammatias, si plures, appellatur polygrammos (a). Warum behauptet man aber, daß ein Jaspis der Neuern, welcher roth und weiß gestreift ist, der Grammatias des Plinius sey, da doch dieser letztere Schriftsteller, unter dieser Benennung, ganz ausdrücklich einen Stein von Smaragdenfarbe und ganz bestimmt einen Stein von grüner Farbe anzeigt? Große bemerkt, daß es höchst wahrscheinlich sey, daß der Jaspis Grammatias oder Polygrammos, der Bandstein oder der Bänderjaspis der Deutschen war (b). Wallerius beschreibt diese letztere Gattung folgendergestalt: jaspis variegata fasciata; haec

(a) S. 315.

(b) Ueberf. des Plinius Th. XII, S. 78. in der Note.

haec - - - conſtat diverſe coloratis ſtratis, ſaepius cum alio *lapidum genere* alternis (a).

6) Der onichipuncta oder jaſponix. Man lieſt folgendes im Wallerius: Iaſpachates punctatus. *Onichipuncta Plinii.* Eſt jaſpis variegata, quae immixta habet punctula achatina alba, unde videtur lapis quaſi ſaliva ſpumoſa vel nive aſperſus eſſet (b).

7) Der Jaspis, capnias genannt, welcher wie geräuchert war. (der Namen capnias iſt von καπνὸς, Rauch, gekommen). Endlich findet man im Wallerius noch weiter: jaſpachates nebuloſus. *Capnias Plinii.* Eſt jaſpis opaca, colore rubente, quam quaſi nebula contegit achatinus ſemipellucens lapis, unde, per hunc, quaſi per nebulam, inferior conſpicitur (c).

Dioscorides redet ſehr deutlich und gedrängt von verſchiedenen Gattungen von Jaspis. Ex jaſpidum generibus, ſagt er, quaedam ſmaragdum imitatur, alia cryſtallum, pituitae ſimilis: alia non diſſimilis aëri, ob id aërizura vocatur: alia velut fumo infecta, quae capnias ex argumento appellatur: quaedam lineis albis & reſplendentibus praeciugitur, Aſſyrios nuncupata: alia denique terebinthizuſa dicitur colore calaida gemmam imitata (d).

Bei-

(a) S. 315.
(b) S. 316.
(c) S. 315 und 316.
(d) Dioscor. Opera. S. 388. Ausg. von 1598.

Beinahe alles, was diese Stelle enthält, beweist immer mehr und mehr, daß der Jaspis der Alten ein durchsichtiger Stein war.

Plinius bemerkt, daß die schönsten Gattungen von Jaspis ganz frey gefaßt wurden und daß man sie bloß in einen goldenen Ring einfaßte (a) Wir sehen hieraus, daß die Alten diese Gewohnheit hatten die Edelsteine ganz frey zu faßen die noch heutiges Tages in Gebrauch ist. Beynahe im ganzen Orient, sagt noch ferner unser Naturforscher, bedient man sich um Amuletten zu machen, des Jaspis, den man Grammatias und desjenigen, den man Polygrammos nennt (b). Bey Gelegenheit, daß Galenus vom grünen Jaspis, den einzigen, dessen er erwähnt, redet, erzählt er, daß man diesen Stein, auf welchen man einen strahlen-

den

(a) Quamobrem praestantiores funda clauduntur patentes, nec praeterquam margines auro amplectente. L. 37. C. 8. oder n. XXXVII. „Funda, bemerkt Große, Th. XII. S. 76 in der Note, ist eigentlich eine Schleuder. Hier ist wohl nichts anders als die Kapsel zu verstehen, in welche der Stein gefaßt wurde, und zwar eine ohne Boden. Da er darin saß, wie ein Stein in der Schleuder. §. 43. wird, fügt er hinzu, das Wort in diesem Verstande noch einmal vorkommen.

(b) Lib. 37. c. 19. oder 12. XXXVII.

den Drachen einätzte, in einen Ring gefaßt, trug. Dieses war eine Art von Amulett. Man trug auch, wie gleichfalls aus dem Galen zu ersehen ist, Halsbänder von diesem nämlichen Steine, um dasjenige, was man von einer seiner eingebildeten Eigenschaften erwartete zu erhalten (a).

Plinius sagt, daß er einen Jaspis in der Grösse von funfzehn Zoll gesehen hat, welcher dazu diente, ein Bild des Nero, in seinem Brustharnisch vorzustellen (b). Gewiß betrachtete unser Schriftsteller einen Jaspis von dieser Größe, als ein ausserordentliches Stück, indessen würde er nicht verdient haben, so sehr erhoben zu werden, wenn er der Jaspis der Neuern gewesen wäre. Daß aber unser Jaspis denen Alten bekannt war, die ihn vielleicht unter einer allgemeinen Benennung, nämlich derjenigen des Marmors begriffen haben, das lehret uns die Untersuchung der Steine, die uns aus dem Alterthum übrig geblieben sind. Unter denen alten

Stei-

(a) Non nulli quoque ipsum annulis inserunt, sculpuntque, in eo draconem radios habentem: velut Rex Nechepsos memoriae prodidit in quarto & decimo libro - - - Torquem nempe ex hujusmodi lapillis confectum a collo suspendi, ita ut lapides os ventris contingerent. *De simpl. Medicam. facultat.* S. 67. Ed. von 1597.

(b) Magnitudinem jaspidis quindecim unciarum vidimus: formatamque inde effigiem Neronis thoracatam. L. 37. C. 9. oder n. XXXVII.

Steinen, die Ferber zu Rom gesehen hat (a), bemerkte er 1) den rothen Jaspis, 2) den gelben Jaspis, welcher gelbbraun, mit dünnen grünen und weißen Wellen geädert ist, 3) den blühenden Jaspis, oder diaspro fiorito reticellato der Italiener. Dieser, sagt er, ist sehr schön, von weißem, durchsichtigem, agatartigem Grunde, mit grössern und kleinern dunkelrothen Flecken, ohne gewiße Gestalt. Die Flecken, fügt er hinzu, sind mit einer weißen, opaquen, milchfarbigen und bisweilen gelben Linie eingefaßt. An die Spitze dieser verschiedenen Jaspen, die uns von den Alten übrig geblieben sind, setzt Ferber den Heliotrop, dessen ich schon weiter oben erwähnte. Es ist uns, ohne Zweifel daran gelegen, zu wissen, daß dieser Stein im Alterthum bekannt war. Beynahe alle neuen Naturforscher, bemerkt Brückmann, halten (wie das seiner Meinung nach ziemlich wahrscheinlich ist) dafür, daß der Heliotrop des Plinius derselbe Stein war, welcher noch heutiges Tages unter diesem Namen bekannt ist (b). Heliotropium, sagt dieser letztere, nascitur in Aethiopia, Africa, Cypro, porracei coloris, sanguineis venis distincta. Causa nominis, quoniam dejecta in vas aquae, fulgorem solis accendit sanguineo re-

per-

(a) S. seine Briefe aus Wälschland. S. 258 und 259.

(b) S. 262.

percuſſu, maxime Aethiopica (a). Ich verſtehe, ſagt Große, er verurſacht, daß die auf ihn fallenden Sonnenſtrahlen blutfärbig erſcheinen, und leſe mit alten Ausgaben: fulgorem ſolis mutat, nicht accendit, weil mutat mehr dem Namen Heliotropium entſpricht, als accendit (b).

Wenn man dem Wallerius folgt, ſo würde man hier noch unter die Jaspen, die uns aus dem Alterthum übrig geblieben ſind, den paragone antico der Italiener ſetzen, der nach der Meinung dieſes Schriftſtellers, ein ſchwarzer Jaspis iſt. Loco *lapis lydii*, ſagt er, a nonnullis uſurpatur; ſed major hujus durities facit eundem minus aptum. Paragone antico italorum eſſe jaspidem nigram, indicant *urnae*, *columnae* & *menſae* hoc lapide factae (c). Dieſer Name paragone iſt derjenige, welchen im italiäniſchen der Probierſtein führt, und wenn man dieſem angeblichen ſchwarzen Jaspis den Namen paragone antico beylegt, ſo geſchiehet es, weil man ihn für den lydiſchen Stein gehalten hat, für den lapis lydius der Alten, für ihren Probierſtein, und es ſcheint, daß dieſer lapis lydius ein Baſalt war, ein Stein, der zu denen Werken der Bildhauerei, die uns aus dem Alterthum übrig geblieben ſind, gebraucht wurde.

Von

(a) L. 37. C. 10. oder n. LX.
(b) Deutſch. Ueberſ. des Plinius Th. XII. S. 105 in der Note.
(c) Th. 1. S. 313.

Vom Lazurstein oder Lapis Lazuli.

Dieser allzeit undurchsichtige Stein, der durch seine schöne, blaue mit weißen Flecken und funkelnden gelben Punkte, so von Kies sind, vermischte Farbe bekannt ist, hat, wie man behauptet, den Namen, den er heutiges Tages führt, von dem arabischen Worte *azul* Himmel, erhalten (a), dergestalt daß dieses Wort, dem lateinischen Namen lapis Stein, beigefügt, einen Namen bildete, der geschickt war, die Vorstellung von einem Steine von himmelblauer Farbe zu machen.

Verschiedene unserer Schriftsteller behaupten, daß der Saphir der Alten der Lapis Lazuli war. So viel ist gewiß, daß der Saphir dieser letztern, nach dem, was man im Theophrast und im Plinius lieset, ganz und gar von dem unsrigen unterschieden war. Einer von den zwölf Steinen des Razionals Aarons, ist in der Vulgata mit dem Namen Saphir bezeichnet (b), und der heil. Epiphanius beschreibt den Saphir, in jener Schrift, die er uns, diese zwölf Steine betreffend hinterlassen hat, und wovon auch im Ezechiel (c) und in der Apokalypsis (d) ge-

re-

(a) Lapis lazuli a graecis κυανὸς λίθος a latinis *caeruleus lapis*. ab Arabibus *baegr* aut *azul* unde nomen asuri aut lazuli deductum est, appellatur. *Boetius de Boot.* S. 138.

(b) Exod. C. 28. v. 18. & C. 39. v. 11.

(c) C. 28. v. 13.

(d) C. 21. v. 19.

redet wird, auf eine Art, die gewiß auf den Saphir der Neuern nicht paßt (a). „Es scheint nicht, sagt Woodward, indem er vom Saphir der Neuern redet, daß er den Alten bekannt gewesen sey, wenig-

stens

(a) Sapphirus gemma, sagt er S. 6. purpurascit ut species blattae, id est, purpurae nigrae. Multa sunt ejus genera. Est enim Regius, aureis punctis varius. Non est verò hic in tanta admiratione, quanta ille qui prorsus purpurascit. Et hic dicitur esse cum in India tum etiam in Aethiopia. Quocirca aiunt apud Indos templum extructum Baccho extare, quod gradus ex sapphiro trecentos sexaginta quinque habeat, quamvis multi fidem non adhibeant. Est verò gemma admirabilis, pulcherrima, gratissima: propterea etiam in armillis & monilibus reponi consuevit, idque potissimum a regibus .... Scriptum est & in lege, visionemque Mosi apparuit in monte, & legem datam, in gemma sapphiro fuisse expressam.

Man liest im Corollarium Gesners, S. 20. verso folgendes. Sapphirus Σάπφειρος, hebr. *sappir*. Esse quidem hanc sapphirum vel ipsum hebraicum nomen loquitur: ut non sint audiendi Judaei, qui gemmae huic colorem rubrum aut candidum tribuunt: aliqui tamen aërei, id est, subcaerulei coloris esse rectè scribunt. Sunt qui crystallum vertant. R. David Kinchi in radicibus tradit lapidem esse qui super incude non rumpatur, sed incus potiùs: albi & puri coloris: quae duo adamanti, non sapphiro conveniunt.

stens thun sie seiner, in ihren Werken, nicht die geringste Erwähnung. So viel ist gewiß, daß derjenige, wovon Plinius redet, sehr von dem unsrigen verschieden ist und die Beschreibung die er davon macht, kömmt dem Lapis Lazuli zu„ (a). Nachdem Hill auf gleiche Weise bemerkt hat, daß der Saphir der Alten von demjenigen der Neuern ganz und gar unterschieden war, fügt er hinzu, daß jener eine Art von Cyanus oder Lapis Lazuli, aber nicht der Lapis Lazuli selbst war, wie einige zu voreilig geurtheilt haben (b). An einem andern Orte, sagt dieser englische Schriftsteller schlecht weg, daß der Edelstein, welchen die Alten Cyanus nannten, derjenige ist, den man heutiges Tages Lapis Lazuli nennt (c). Man liest im Boetius von Boot, daß Plinius sich, wie es scheine, des Namens Saphir bedient habe, um den Lapis Lazuli zu bezeichnen, und daß es scheine, er habe unter dem Namen Cyanus unsern Saphir verstanden (d). Wallerius zählet unter die Benennungen, die man dem Lapis Lazuli gegeben hat, diejenigen des Saphirus Plinii und des Cyanus lapis antiquorum (e).

Die

(a) Distribution méthod. zur Folge seiner Géogr. phys. S. 325.
(b) S. 83.
(c) S. 119.
(d) S. 138.
(e) Th. 1. S. 326.

Die Steine, bemerkt Brückmann, welche wir bey den Alten, als bey dem Theophrast und Plinius, unter dem Namen Saphirus und Cyanus finden, können keinesweges für unsren Saphir gehalten werden. Aus ihren angegebenen Merkmalen sehen wir deutlich, daß sie hierunter die Arten des Lasursteins verstanden haben (a). Wir wollen aber sehen, was Theophrast und Plinius vom Saphir und vom Cyanus sagen.

Der erste unter diesen Schriftstellern nennet unter andern Steinen den Saphir, indem er von gewißen Unterschieden redet, die man unter sehr seltnen, sehr kleinen und überhaupt unter denjenigen, die zu Kleinodien geschliffen werden antrift. (b). An einer andern Stelle seines Werks bemerkt er, daß der Saphir, wie goldfleckig ist (c), und noch anderswo, daß er von einer dunkeln Farbe sey, und dem männlichen Cyanus sehr nahe komme (d). Er hatte weiter oben bemerkt, daß der Cyanus eben so wohl als andere Steine, in männliche und weibliche getheilt werden, und daß der männliche Cyanus derjenige von der dunkelsten Farbe sey (e).

Man findet im Plinius, den Cyanus und Saphir betreffend, Folgendes: der Cyanus ist ein Stein

(a) S. 97. m. s. auch was er S. 304. u. f. sagt.
(b) S. 34.
(c) S. 80.
(d) S. 133.
(e) S. 118.

Stein, welcher seiner blauen Farbe wegen gefällt. Der schönste ist der scythische, hernach kömmt der cyprische und zuletzt der egyptische. Man unterscheidet beym Cyanus den männlichen und den weiblichen. Dieser Stein hält zuweilen einen Goldstaub in sich, welcher indessen doch nicht wie im Saphir ist, wo man ein funkelndes Gold mit blauen Flecken vermengt siehet. Die schönsten Sapphire, welche mit Purpur gemischt sind, findet man in Medien, aber sie sind nie durchsichtig: sie taugen nicht zum ätzen, weil sie Kristallkörner enthalten. Für männliche hält man diejenigen, welche die Kornblumenfarbe haben (a).

Ich habe hinlängliche Gäwährleistungen beygebracht, worauf man sich stützen kann, um zu behaupten, daß der Saphir der Alten unser Lapis Lazuli war, und ich habe den Leser in den Stand gesetzt, diese Behauptung zu beurtheilen, indem ich dasjenige darstellte, was unsere zwey vornehmsten Wegweiser in dem Studium der ältern Mineralogie, Theophrast und Plinius, uns in Ansehung des Steines, den sie unter dem Namen Saphir bezeichneten, hinterlassen haben. Es bleibt mir nun weiter nichts übrig, als über eben diese Behauptungen einige Bemerkungen zu machen, welche diesen Artikel beschliessen werden.

Was

(a) L. 37. C. 19. oder n. XXXVIII. u. XXXIX.

Was Boetius von Boot bewegt, den Saphir der Alten für unsern Lapis Lazuli zu halten, ist erstens, weil Plinius den Saphir nirgends als einen durchsichtigen Stein dargestellt hat: wenn aber der römische Naturforscher sagt: Sapphirorum, quae cum purpura, optimae apud Medos: nusquam tamem perlucidae, soll man diese letztern Worte, von allen Saphiren überhaupt, oder vielmehr nur von denen die sich in Medien befanden, verstehen? Diese letztern waren vielleicht die einzigen, welche undurchsichtig waren, während daß andere durchsichtig seyn konnten. Boetius gründet zweitens, seine Meinung darauf, daß Plinius den Saphir, als einen Stein vorstellt, worin Goldpunkte funkeln; aber Plinius sagt: in saphiris enim aurum punctis collucet caeruleis. Dieses scheint soviel sagen zu wollen, daß der Grund bey den Saphiren von einem funkelnden und mit blauen Punkten gezeichneten Golde sey; es ist aber auch möglich, daß dieser Ausdruck nur ein wenig fehlerhaft ist. Uebrigens wird man sich leicht überzeugen, daß dasjenige, was an den Saphir und bisweilen auch an den Cyanus der Alten funkelte, eben so wenig Gold war, als das, was neuere Mineralogen an unserm Lapis Lazuli für dieses kostbare Metall angesehen haben. Man bemerke überdem, daß Theophrast nicht gesagt hat, daß der Saphir Gold enthalte, sondern nur, daß dieser Stein wie goldfleckigt sey. Ueberdem müssen wir noch Acht haben, auf die-

sen Ausdruck wie goldfleckigt, welcher anzeigt, wie die funkelnde und goldähnliche Materie in dem Saphir gestaltet war; und diese Bestimmung giebt uns einen Begriff, der von demjenigen, den man sich nach Plinius in der oben angeführten Stelle machen könnte, sehr unterschieden ist. Dieser Naturforscher bemerkt endlich, daß die schönsten Saphire mit Purpur vermischt sind, und dieses ist eine Farbe die der Lapis Lazuli nicht an sich hat.

Villeicht habe ich dasjenige, was uns Plinius vom Saphir sagt, zu genau untersucht; aber es scheint mir, daß man sowohl hier, als bey andern Punkten der ältern Mineralogie, so lange Zweifel aufwerfen könne, bis ein geschickterer Mann als derjenige, der solche aufwirft, sie auflöst.

Vom Granat (Granatus gemma) und vom Rubin.

Diese beiden Steine haben unter sich keine andere Verwandtschaft, als diejenige der Farbe, auch machen sie in einem mineralogischen System zwey ganz verschiedene Geschlechter aus. Man glaubt, daß der Granat seinen Namen von der Farbe der Granatenblüthe bekommen habe. Was den Rubin anbelangt, so scheint dieser Name oder vielmehr sein lateinischer Name rubinus augenscheinlich von dem Worte ruber, roth, hergeleitet zu seyn.

Die

Die Alten, bemerkt Hill, verstanden unter dem Namen Karfunkel, alle rothen und durchsichtigen Edelsteine, die man nachher durch die Namen: Rubine, Granate, Hyazinthe u. s. w. unterschieden hat, und die sie als Karfunkelarten ansahen (a).

„Die Beschreibung der Alten, welche sie von dem Karfunkel und dessen Gattungen hinterlassen haben, ist, wie Brückman bemerkt, sehr dunkel und unvollkommen, und bleibt es höchst wahrscheinlich, daß sie die mehresten rothen, feurigen Edelsteine, mit diesem Namen belegt haben (b)." „Unsere Naturforscher, sagt eben dieser Schriftsteller weiter unten, verlieren sich in einen Irrgarten von Muthmassungen, wenn sie die Karfunkelarten der Alten mit unsern Rubin- Granat- und Hyazintharten vergleichen wollen. Daß die Alten ganz andere Steine zum Theil unter dem Karfunkel müssen verstanden haben, erhellet daraus, daß sie Spiegel und Trinkgeschirre aus selbigen gearbeitet haben (c)."

Bey Seite gesetzt, daß verschiedene von Natur ganz und gar von einander unterschiedene Steine von den Alten unter einer allgemeinen Benennung, nämlich derjenigen des Karfunkels, begriffen

(a) S. 58.
(b) S. 88.
(c) S. 91 und 92.

worden, so bemerken wir 1) daß, da der Granat gewiß in alten Zeiten bekannt war, (man hat, in der That, unter den alten Ruinen Italiens, viele Granate gefunden) (a), 2) nicht zu zweifeln ist, daß auch der Rubin den Alten eben so gut bekannt war; 3) diese letztern, unter dem Namen Karfunkel, alle Edelsteine, die Glanz hatten und von rother Farbe waren, verstanden haben, man auch unsern Granat und unsern Rubin unter den Karfunkeln der Alten suchen muß.

Der Karfunkel wird in der Vulgata, unter den zwölf Edelsteinen des Razionals Aarons (b), wie auch unter denjenigen, die, wie man im Ezechiel lieset, die Kleidung des Königs von Tyrus schmückte, genannt (c).

Theo-

(a) Im Artikel, wo Wallerius vom Granat redet, den er gemma granatica colore igneo nennt, bemerkt er folgendes: in ruinis italicis, hic frequentior occurrit, testimonio, quod olim magni praetii fuit habitus. T. I. S. 266.

(b) Exod. C. 28. v. 18. & C. 39. v. 11.

(c) C. 28. v. 13. Im heil. Epiphanius *de XII. gemmis p.* 5. lieſt man folgendes: Carbunculus gemma, puniceo colore ardet. Nascitur in Carthagine Libyae, quae dicitur Africa... Carbunculo nonnihil, parum quidem, similis est gemma ceraunius, quem aliqui οἰνωπὸν a vini nigricantis colore cognominant. Est etiam gemma dicta carchedonius non absimilis huic, quoniam & ibi-

dem

Theophraſt ſagt, die Farbe des Karfunkels ſey roth und ſo beſchaffen, daß, wenn man den Stein gegen die Sonne hält, er einer brennenden Kohle gleicht.

dam loci reperitur. Man findet im Corollarium Gesners S. 19 verſo und 20. über die Schrift, woraus ich eben dieſen Auszug genommen habe, Folgendes: Carbunculus ἄνθραξ. Hebraicè *nopek* vel *nophech*. Rabi David Kimhi in libro radicum dicit eſſe gemmam nigri coloris, ut Fagius citat: ut alius quidam, colore fusco & rutilante. Sunt qui rubinum vulgò dictum eſſe putent, Munſterus: hunc ſolùm locum & Ezechielis 27. citans. Divus Hieronymus Comment. in Eſaiam lib. 3. cap. 6. Calculus iſte (inquit) qui à ſolis LXX. anthrax, id eſt, carbunculus eſt interpretatus, poteſt non carbonem ſignificare vel prunam, ut plerique exiſtimant: ſed anthraca, id eſt carbunculum lapidem, qui ob coloris flammei ſimilitudinem igneus appellatur. Sic ille: ſed hebraicè legitur *zixpah*. Idem ad Damaſum in Epiſtola cujus initium, Septuaginta: Calculo, inquit, Sephora filium circumcidit. (*at hìc hebraicè legitur zor, non nophok, & ſilicem ſignificat*) & Ieſus populum purgat a vitiis, & in Apocalypſi Dominus pollicetur vincentibus, ut accipiant calculum, & ſcribant ſuper eum nomen novum. Videntur autem mihi & LXX. in eo quod anthraca tranſtulerunt, idem ſenſiſſe quod caeteri: anthrax quippe quem nos carbunculum interpretamur, genus eſt lapidis fulgidi atque nitentis, quem etiam in XII. lapidibus invenimus.

gleicht. Eben dieser Schriftsteller setzt den Karfunkel in die Zahl der sehr seltenen und sehr kleinen Steine: er glaubt, daß er ganz unbrennbar sey, das heist, daß das Feuer auf ihn keine Wirkung macht. Ueberdem bemerkt er noch, daß er ein sehr theurer Stein ist, weil ein kleiner Karfunkel um vierzig Goldstücke verkauft wird (a).

Plinius sagt, daß die Karfunkel, unter denjenigen Steinen, welche er ardentes gemmae nennt, oder welche einen Glanz von sich werfen, den ersten Rang einnehmen. Ferner fügt er hinzu, daß die Karfunkel ihren Namen von der Aehnlichkeit, welche sie mit dem Feuer haben, erhalten, wiewohl sie selbst vom Feuer nicht leiden, und daher von einigen akaustische Steine genannt werden (b).

Hill bemerkt: Es rührt von der Eigenschaft her, welche der Karfunkel hatte, wenn man ihn gegen die Sonne hielt, einer brennenden Kohle zu gleichen, daß man ihn Karfunkel, carbunculus (welches das Diminutiv von carbo, Kohle, ist) und ἄνθραξ (welches gleichfalls eine Kohle bedeutet) nannte. Dieses Wort, welches in der Folge übel verstanden wur-

(a) S. 33 u. 34. 56. u. 57.

(b) Principatum (*inter ardentes gemmas*) habent carbunculi, a similitudine ignium adpellati, quum ipsi non sentiant ignes, ob id a quibusdam acausti vocati. L. 37. C. 7. oder n. XXV.

wurde, gab zu der Meinung Anlaß, daß dieser Stein die Eigenschaften einer brennenden Kohle habe, welche im Finstern leuchtet. Da man auch keinen Edelstein, der mit dieser Eigenschaft begabt ist, gefunden hat, noch wahrscheinlich je einen finden wird, so hat man geglaubt, daß der wahre Karfunkel der Alten verloren sey und ist lange der Meinung gewesen, daß dieser Stein vor uralten Zeiten wirklich vorhanden gewesen sey.

Indessen, bemerkt ferner unser englischer Schriftsteller, ist es, nach den Worten, deren sich Theophrast bedient, offenbar, daß der Stein, wovon die Rede ist, seinen Namen von dem Glanz, welchen er von sich wirft, wenn man ihn gegen die Sonne hält, erhalten hat,, (a). Ich gehe zu den verschie-

(a) S. 62. Man liest im Boetius von Boot: Magna fama est carbunculi. Is vulgo putatur in tenebris carbonis instar lucere; fortassis quia pyropus seu anthrax appellatus a veteribus fuit. Verum hactenus nemo unquam vere asserere ausus fuit se gemmam noctu lucentem vidisse. Garcias ab horto proregis Indiae medicus refert esse allocutum fuisse, qui se vidisse affirmarent. Sed iis fidem non habuit. Ludovicus Vartomannus Regem Pegæ tantae magnitudinis & splendoris, habere scribit, ut qui Regem in tenebris conspicatus fuerit, eum splendere quasi à sole illustretur existimet, sed nec ille vidit. Uebrigens führt

Boot

schiedenen Gattungen von Karfunkeln über, deren unser griechischer Naturforscher erwähnt.

Nachdem er von den Karfunkeln aus Orchomenus in Arkadien geredet hat, deren Farbe dunkler als derjenigen von Chio war, desgleichen von denen von Troezenes, welche purpurrothe und weiße Adern hatten, und auch von dem karinthischen Karfunkel, der von gleicher Gattung und von gleichen Adern gefärbt, aber weißer und blaßer war, fügt er hinzu, daß es verschiedene andere Gattungen giebt, daß aber die vollkommensten und am meisten geschätzten Karfunkel selten sind, und daß man sie nur von wenigen Orten, so wie von Karthago, Marseille, Egypten zunächst den Wasserfällen des Nils und aus den Gegenden von Syene, einer Stadt in den Elephantinen und aus dem sogenannten Lande Psebos herholt (a). Da der wahre Granat der Neuern nach Hills

Boot das Beyspiel einiger natürlichen Phosphoren an, um zu zeigen, daß man mit Unrecht glaubte, daß keine Gemmen entstehen können, welche die Eigenschaft haben im Finstern zu leuchten. S. 70.

(a) S. 126. u. 127. „Man findet noch, (sagt Theophrast S. 63.) in den Gegenden von Milet, einen unbrennbaren Stein, der eine winkelförmige Gestalt hat, und zuweilen ein Hexagon vorstellt; man nennt ihn auch Karfunkel, weil das Feuer ihn nicht verletzt.“ Aber, „setzt er hinzu,“ diese Ursache ist sehr sonderbar, denn man könnte auf diese Art auch dem Diamant,

Hills Meinung ein Stein ist, der, wenn er an die Sonne gehalten wird, mehr als der Rubin, oder andere Edelsteine von rother Farbe, den Schein einer glühenden Kohle hat, so glaubt dieser Schriftsteller, daß der Karfunkel von Karthago, welcher die Eigenschaft einer glühenden Kohle zu gleichen im höchsten Grade besitzen muste, unser Granat ist (a). Er ist hierin mit Wallerius einstimmig, welcher, nachdem er unsern feinen Granat, in den Ausdrücken, gemma gramantica colore igneo bezeichnet hat, noch folgende Worte: Carabunculus, Garamanticus antiquorum, Carchedonius hinzufügt. Nun siehet man aber aus Pli-

dieselbe Eigenschaft besitzt, diesen Namen beyzulegen.„

Hill bemerkt an der angeführten Stelle Folgendes. „Man bildet sich gemeiniglich ein, daß der Stein von Milet, derjenige ist, welchen andere Autoren Alabandine nennen, weil diejenigen Oerter, wo beyde herkommen, in einem. und demselben Königreiche angetroffen werden. Theophrast, welcher denjenigen von Milet beschreibt, hat der Alabandine nicht erwähnt, und Plinius, welcher den letztern beschreibt, hat den erstern nicht genannt.“ Man wird weiterhin finden, daß Plinius die Alabandine unter die Karfunkel rechnet, und ich sehe, ohnerachtet des Namens, welchen derjenige von Milet führte, nicht, daß Theophrast ihn als eine Art von Karfunkel betrachtete.

(a) S. 62. u. 63.

Plinius, wie weiter unten, in einer Note, gesagt werden wird, daß die Karfunkeln, die man Garamantici nannte, auch den Namen Carchedonii, von der reichen Stadt Karthago, (im griechischen Carchedon genannt) bekommen haben. Uebrigens fügt Wallerius zu seiner Beschreibung des Granats, noch folgendes hinzu: haec gemma, inter granatos pondere gravissima, colore est vel *flammae* pallide flavo rubente, vel *ignis*; carboni bene igniti similis, unde nomen carbunculi obtinuit. Forsan idem ergo qui a veteribns *anthrax*, vel *pyropus* est appellatus. (a).

Granaten dieser Art, findet man, wie ich schon weiter oben nach unserm schwedischen Mineralogen berührt habe, sehr oft in den römischen Ruinen.

Jtzt werden wir zu dem Verzeichniß übergehen, welches uns Plinius von den verschiedenen Gattungen von Karfunkeln hinterlassen hat.

Er fängt dieses Verzeichniß mit denjenigen von Jndien an, hernach kömmt er auf die Garamantici, auf die ethiopischen Karfunkel, die sogenannte Alabandinen, sagt er, weil man sie zu Alabanda bearbeitete, denn man fandsie zwischen den Felsen Orthosiens; aber seiner Meinung nach, sind die Amethystizonten die schönsten. Sie gaben einen Wiederschein von veilchenblauer Farbe. (Der Namen, welchen diese letztern führten, beweißt hinlänglich, daß

sie

(a) Syct. min. T. I. p. 266.

sie dem Amathyst gliechen. Wir haben einen Rubin von der Farbe der Amathysten, den man den orientalischen Amathyst genannt hat. Wallerius. Th. I. S. 248.) Hernach sagt er, kommen die Siliten welche ihren eigenen Glanz haben (a). Unser Autor spricht weiter von dem Unterschied, welchen man zwischen den männlichen und weiblichen Karfunkeln fand (b), und macht dabei folgen-

(a) Horum genera (*carbunculorum*) Indici, & Garamantici quos & Carchedonios vocant, propter opulentiam Cartaginis magnae. Adjiciunt Aethiopicos & Alabandicos in Orthosia caute nascentes, sed qui perficiantur alabandis . . . Optimos vero amethysti. Zontas, hoc est, quorum extremus igniculus in amethysti violam exeat: proximos illis, quos vocant sititas, innato fulgore radiantes. L. 37. c. 7. oder N. XXV. Andere lesen, bemerkt Brückmann, statt siyrtitas, sititas, (wie wir in der Ausgabe des Plinius finden, die ich vor Augen habe,) welches so viel als gesättigt, oder dunkel von Farbe anzeigt, dun in einer Note des Große heißt es: Sititae, dem Worte nach gemästete; solche, deren Farbe sehr gesättigt oder voll ist. Was den Ausdruck innato fulgore radiantes betrift, so kann er darunter verstanden haben, daß diese Steine einen natürlichen Glanz zeigten, bevor selbe geschliffen waren.

(b) Praeterea in omni genere masculi adpellati acrius, & feminae languidius refulgentes. In masculis quoque observant liquidioris alios flammae, nigrio-

ris,

gende Bemerkungen, nämlich, daß die indischen Karfunkel nicht rein waren, daß sie oft schmutzig schienen und allezeit einen unangenehmen Glanz hatten; daß die ethiopischen ein fettigtes Ansehen hatten und keinen Glanz von sich gaben; daß diejenigen unter den indischen Karfunkeln, welche einen schwachen bläulichen Glanz hatten, den Namen Lithizonten führten (das heist, wie Große bemerkt, stelnartige); daß die Karfunkel, alabandici genannt, grob und schwärzer als die andern sind, und daß man in Thrazien Steine, von derselben Farbe, wie die letztern, findet (a). Plinius erwähnt

ris, alios & quosdam ex alio lucidos, ac magis ceteris in sole flagrantes. Weiter unten sagt Plinius folgendes: etiamnum in carchedoniis maribus stellas intus ardere, feminas fulgorem universum fundere extra se, *ibid.*

(a) Indicos non esse claros, Satyrus ac plerumque sordidos, ac semper fulgoris horridi: Aethiopicos pingues lucemque non emittentes, aut fundentes, sed convoluto igne flagrare . . . Qui languidius ac lividius ex Indicis lucent, lithizontas adpellari . . . Alabandicos ceteris nigriores esse scabrosque. Nascuntur & in Thracia coloris ejusdem, ignem minime sentientes. *ibid.* Große übersetzt die letztern Worte also, aber ganz ohne Feuer: Bedeuten aber dieselben Worte nicht vielmehr, daß diese thrazischen Steine dem Feuer, eben so wie die Karfunkel überhaupt widerstunden, wovon

Pli-

wähnt hernach, nach Theophrast der Karfunkel von Orchemenes, von Chio, von Troezenen und von Korinth. Diesem fügt er hinzu, daß nach der Behauptung eines andern Autors man auch Karfunkel im Olisiponenschen antraf.

Es ist nichts schwerer, bemerkt Plinius, als diese verschiedenen Gattungen von Karfunkeln zu unterscheiden, so leicht ist es der Kunst, sie, wenn man eine schickliche Materie darunter legt, durchsichtig zu machen. Er bemerkt noch überdem, daß sie aus Glas, bis zur grösten Aehnlichkeit nachgemacht werden, aber, fügt er hinzu, auf einem Schleifstein läßt sich, so wie bey andern erkünstelten Gemmen, der unächte Stein entdecken, denn er ist der Materie nach weicher und zerbrechlich. Man kennt ihn ferner an dem kernichten Abfall und durch die Waage, denn die gläsernen sind leichter, zuweilen auch an den Bläschen, welche wie Silber glänzen (a).

Hier

Plinius, indem er von ihnen zu reden anfieng, um zugleich ihre feuerbeständige Eigenschaft zu bezeichnen, gesagt hatte: quum ipsi non sentiant ignes, welches Große indessen doch folgendergestalt übersetzt hat: wiewohl sie selbst vom Feuer nicht leiden.

(a) Nec est aliud difficilius, quam discernere haec genera: tanta est in eis occasio artis, subditis per quae translucere cogantur - - - Adulterantur vi-

tro

Hier wollen wir fortfahren, unserm römischen Naturforscher zu folgen. Es giebt einen Stein, Anthracitis genannt, welcher angezündeten Kohlen gleichet; man findetihn zu Thesprotien. Einige Steine dieser Art, siehet man von einer weißen Ader umgeben. Der Sandaresus, der von einigen Garamantites genannt wird, hat mit dem Anthracitis Aehnlichkeit; man findet ihn in Indien, an Orte gleiches Namens, so wie auch in dem südlichen Theile von Arabien. Unter der Gattung von Steinen, welche Glanz von sich werfen (gemmae ardentes); befindet sich auch der Lychnis, der diesen seinen Namen bekommen hat, weil sein Schein demjenigen einer Lampe gleicht: man findet ihn zu Orthosia und in Karien; derjenige von der besten Gattung aber wird in Indien angetroffen. Noch ein anderer Stein der dem Lychnis gleicht und in Ansehung der Güte, gleich nach ihm folgt, ist der Jonia, der von der Blume, die diesen Namen führet, den seinigen erhalten hat. (Ἴον ist der griechische Name der Viole, der Stein, wovon hier die Rede ist, hatte also die Farbe dieser Blu-

me

tro simillime: sed cote deprehenduntur, sicut aliae gemmae factitiae: mollior enim materia, & fragilis: & centrosa scobe deprehenduntur, & pondere, quod minus est vitreis: aliquando & pustulis argenti modo relucentibus. L. 37. C. 7. oder n. XXVI.

me (a). Unter den Steinen dieser Gattung, sagt Plinius, finde ich einige, welche die Purpurfarbe, und andere, welche die Scharlachfarbe haben. Wenn sie an der Sonne erwärmt, oder zwischen den Fingern gerieben sind, so ziehen sie Stroh und kleine Stückchen Papier an sich. Man sagt, daß der Karchedonier, ob er gleich ein Stein von geringerm Werth, als die vorhergehenden ist, eben dasselbe thue. Die Karchedonier werden in den Gebürgen des Landes Nasamones und nach Archelaus, um Theben in Egypten gefunden. Diese letztern sind zerbrechlich äderich und gleichen denen Kohlen, welche erlöschen wollen (b).

Gewiß macht jene Bemerkung, der elektrischen Eigenschaft gewißer Edelsteine den Alten viel Ehre. Beckmann ist geneigt zu glauben, daß hier von unserm Turmalin die Rede ist (c).

Man

(a) Große. Th. XII. S. 67. in der Note.

(b) L. 37. C. 7. oder n. XXVII. XXVIII. XXIX. u. XXX. Ich begnüge mich von dem ziemlich langen Grundtexte, wovon man eben den Auszug gelesen hat, diese letzte Stelle anzuführen: Et inter has (*gemmas ardentes*) invenio differentiam: unam quae purpura radiat: alteram quae cocco: a sole excalfactas, aut digitorum attritu, paleas & chartarum folia ad se rapere.

(c) Der Herzog von Roya Caraffa hat den Theamedes der Alten, wovon Plinius L. 36. C. 16.

oder

Man siehet aus mehr als einer Stelle des Theophrasts, daß man Petschaften in den Karfunkel schnitt (a). Dieser Schriftsteller sagt auch, daß man aus den Karfunkeln Orchomenus Spiegel machte (b). Nach Plinius waren die Karfunkel aus Indien so dick, daß man Gefäße daraus verfertigte, die bis ein Sextar in sich hielten (c). Er erzählt auch,

daß

oder n. XXV. redet, für unsern Turmalin gehalten. *Recueil de Mém sur la Tourmaline par Aepinus. p.* 122.

Nach Beckman aber, kann man mit viel mehr Wahrscheinlichkeit einen Edelstein, den Plinius zu den mannigfaltigen carbunculis rechnet, für einen Turmalin halten. Denn so verworren und unverständlich auch sein Bericht von den carbunculis ist, so sehr auch die Lesearten in den Handschriften und den gedruckten Ausgaben von einander abweichen, so erkennet man doch, daß er einen Stein beschreibt, der sehr hart ist, zu Siegeln dienet, der purpurfärbig, das ist, dunkelviolet ist, der, wenn er von den Sonnenstrahlen erwärmt, oder gerieben wird, Spreu und andere kleine Körper anzieht. Hätte Plinius gesagt, daß er die Spreu wieder von sich stosse, so würde fast kein Zweifel übrig seyn, aber das sagt er nicht, auch keiner seiner Ausschreiber, Solinus und Isidorus. Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. Th. 1. S. 245 u. 246.

(a) S. 57. und 114.

(b) S. 126.

(c) Indicos, sagt er, (*carbunculos*) etiam in sextarii unius mensuram cavari. L. 37. C. 7. oder n. XXV.

daß man sich des Karchedonius und des Lychnis bediente, um Trinkbecher daraus zu machen (a). Man wird sich hier Brückmanns Bemerkung, wovon weiter oben die Rede war, erinnern, nämlich, daß die Alten unter dem Namen Karfunkel, noch andere Steine, als unsern Rubin, unsern Granat und unsern Hyazint verstanden haben müssen, denn man dürfe nur in Erwägung ziehen, zu was sie sich der Steine, die sie mit diesem Namen bezeichneten, bedienten.

Vom Hiazinth.

Dieser Stein, welcher zuweilen gelbroth, zuweilen honiggelb oder blaßgelb ist, ist sehr von demjenigen unterschieden, den die Alten, unter diesen Namen Hyazinth, hyacinthus, kannten, und der, wie man weiter oben, bei dem Artikel vom Amethist gesehen hat, blaßblau war.

Nach Brückmann ist nicht zu zweifeln, daß die Alten unsern Hyazinth nicht gekannt haben sollten, ob sie ihn gleich unter einem andern Namen beschrieben haben (b). Der heil. Epiphanius hat zu allererst geglaubt, daß er jener Stein sey, welcher

(a) Er drückt sich hier folgendergestalt aus: Poto-ria vasa ex hoc lapide (*carchedonio*), & ex lychnite factitata invenio. L. 37. C. 7. oder n. XXX.

(b) S. 110.

cher in der Vulgata unter denen Steinen des Rationals Aarons, mit dem Namen ligurius bezeichnet wird (a). Nun ist aber der ligurius oder ligy-

(a) Exod. C. 28. v. 19. & C. 39. v. 12. Der Text des heil. Epiphanius besagt: λίθος λιγύριον und man findet am Rande, forte λυγκούριον. Hier ist übrigens die lateinische Uebersetzung, des bemeldten Textes. Ligyrius vel Lyncurius gemma. De hujus inventione vel apud naturae indagatores, vel apud alios veteres, qui harum rerum meminerunt, nihil cognovimus. Invenimus tamen Lancurium gemmam vocatam, quam vulgari lingua Lagurium appellant. Et fortè puto hunc esse Lygurium, quandoquidem divinae literae nomina transposuerunt: exempli gratia, Smaragdum, Prasinum appellantes. Et inter nomina gemmarum Hyacinthi, qui & praecipuus & precioſus est lapis notusque omnibus non meminerunt: ut in mentem nobis venerit, num fortè ligyrium hanc gemmam appellet sancta scriptura. Hyacinthus igitur diversas habet formas. Quo enim reperitur colore profundior, eò caeteris praestantior est. Similis est coloris lanae quae suppurpurascit aliquatenus. Quapropter vestes sacerdotales hyacintho & purpura ornatas fuisse tradit divina scriptura. Et primus quidem lapis, vocatur Marinus (θαλασσίτης): secundus Roseus (ῥοδινός): tertius Nativus: quartus, Channiaeus: quintus, Perileucus. pag. 8 & 9. Gesner sagt in seinem Corollarium S. 21 *verso* folgendes: Lyncurius λυγκούριου, LXX. etsi codex noster perperam habet ἀργύροιν, Hebraicè *Leschem.*

gyrius, wie man anderweitig lieſt, der Luchsſtein, wovon Theophraſt redet, oder der Lyncurius des Plinius. Verſchiedene unſerer gleichzeitigen Schriftſteller haben, in Anſehung dieſes Steines der Alten, der Meinung des heil. Epiphanias gefolgt.

Hill bemerkt, daß der Luchsſtein unter allen Foßilien derjenige iſt, welcher zu den meiſten Irrthümern und Verwirrungen Anlaß gegeben hat. (a) Woodward und andere mit ihm, ſind der Meinung geweſen, daß dieſer Stein die Verſteinerung war, welche bei uns unter dem Namen Belemnit bekannt iſt (b).

chem. Epiphanius, & ſecutus eum Hieronymus, eandem Hyacintho gemmam eſſe ſuſpicantur. Iudaei Turcicam vulgò dictam eſſe putant.

(a) S. 105 u. 106.

(b) Wir haben von dieſem Schriftſteller einen Brief über den Urſprung u. ſ. w. der Belemniten. Er drückt ſich folgendergeſtalt aus: Ich habe welche (Belemniten) geſehen, welche halb durchſichtig waren und ziemlich dem gewöhnlichen Bernſtein glichen, welches Urſache iſt, daß die Alten dem Bernſtein und den Belemniten, auf gleiche Weiſe den Namen lapis lyncurius gegeben haben, welches andeutete, daß ſie beide von gelblichter Farbe waren u. ſ. w. S. 366. der *Géographie phyſique* deſſelben Verfaſſers. Franz. Ueberſ. in 4.

Gesner hat geglaubt, und er war hierin nicht der einzige, daß der Luchsstein unser Bernstein war (a). Hill bekämpft siegreich diese beiden verschiedenen Meinungen (b), und glaubt nicht zu irren, wenn er dem Steine, wovon die Rede ist, für unsern Hyazinth ausgiebt.

Wir werden, wenn wir Theophrast und Plinius zu Rathe gezogen haben, wieder auf diesen Schriftsteller kommen.

Man lieset in dem ersten dieser Schrifsteller des Alterthums Folgendes: Der Luchsstein, auf welchen man Petschafte schneidet, ist ein durchsichtiger und feuerfarbiger Stein, von einem festen Bau welcher schwer zu glätten ist: dieser Stein hat, so wie der Bernstein, eine anziehende Kraft, denn Diokles versichert, daß er nicht allein Stroh und kleine Stückchen Holz, sondern sogar kleine Kupfer- und Eisensplitter an sich ziehet. Uebrigens wird er im männlichen und weiblichen unterschieden;

der

(a) Ego lyncurium, sagt er, à succino non differre video: & id quoque pro gemma habitum olim, praesertim quod aureo colore pellucet ac splendet, minime dubito. Et forte *Leschem* vel *Lesem*, vox, (dieses ist, wie man etwas weiter oben gesehen hat, der hebräische Namen des lyncurius) ad Glessum accedit: quo nomine veteres Germanos Succinum appellasse Plinius refert: hodie quidem exolevit. *Coroll.* pag. 21 *verso.*

(b) S. 106 u. folg.

der weibliche ist durchsichtiger und blaßgelber als der männliche. Endlich glaubt unser Schriftsteller, daß dieser Stein seinen Ursprung dem Harn des Lynx verdanke (a), ein fabelhaftes Thier, welches, nach Buffon, mit dem Lynx der Neuern nicht verwechselt werden muß. (b)

„Die

(a) S. 104, 105 u. 118.

b) Der Lynx, von dem die Alten gesagt haben, bemerkt der französische Plinius, daß sein Gesicht scharf genug war, um selbst undurchsichtige Körper zu durchschauen, und dessen Urin die sonderbare Eigenschaft an sich habe, in einen festen Körper, nämlich, in den kostbaren Stein, Lapis lyncurius genannt, sich zu verwandeln, ist ein fabelhaftes Thier, eben so, wie alle ihm beigelegten Eigenschaften. Dieser eingebildete Luchs hat mit dem wahren nichts weiter gemein, als den Namen. Man muß also nicht, wie die meisten Naturkündiger zu thun pflegen, diesem wirklichen Thiere die Eigenschaften jenes eingebildeten Wesens zuschreiben. *Hist. des animaux.* Tom. 3. p. 316. & 317. Hören wir nun Beckmann an: Lyncem esse animal, cui idem nomen servavit recentior aetas, omnino comprobavimus in annotationibus ad Aristotelis *auscult. mirab.* Cap. 78. p. 152. Equidem cum iis sentio, qui fabulam de lyncurii origine ortam esse censeant e nomine male intellecto, quod compositum creditum est ex λυγξ & οὐρος, urina, cum potius ductum videatur a nomine istius terrae vel loci, unde Graecis

ista

„Die Hartnäckigkeit unter den Schriftstellern, sagt Plinius, zwingt mich, hier etwas vom Lyncurius zu sagen, welcher, wenn er nicht das electrum ist, ein Edelstein seyn soll, wie sie behaupten, der von dem Harn des Lynx her kömmt. — Sie sagen, daß dieser Stein das Ansehen des feuerfärbigen Bernsteins hat und zum Schneiden tauglich ist: er ziehet nicht allein Blätter und Stroh an sich, sondern auch, wie Diokles und Theophrast glauben, Kupfer- und Eisenspäne an sich. Meines Theils bin ich der Meinung, daß alles dieses falsch ist, und daß es nie einen Stein gegeben hat, der diesen Namen führte . . . (a). Indessen zeigt unser Naturforscher in dem Artikel, wo er vom Lynx redet, nicht den-

ista merx primum innotuit, videlicet e Liguria. *In Marbodi Lib. Lapid. &c.* Pag. 49. & 50. *Gotting.* 1799.

(a) De lyncurio proxime dici cogit auctorum pertinacia. Quippe, etiam si non electrum id esse, lyncurium tamen gemmam esse contendunt. Fieri autem ex urina quidem lyncis, sed egestam terra protinus bestia operiente eam, quoniam invideat hominum usui. Esse autem qualem in igneis succinis, colorem, scalpique. Nec folia tantum, aut stramenta ad se rapere, sed aeris etiam ac laminas, quod Diocles quidem & Theophrastus credit. Ego falsum id totum arbitror, nec visum in aevo nostro gemmam ullam ea adpellatione. . . . L. 37. C. 3. oder n. XIII.

denselben Unglauben. Ohne eine Erzählung mit einer Bemerkung zu begleiten, drückt er sich also aus: „der Harn der Lynxe frieret und trocknet dergestalt zusammen, daß er sich in einen Edelstein, der dem Karfunkel gleicht und wie Feuer funkelt, verwandelt. Man nennt ihn lyncurius: viele schreiben auch dem Bernstein einen gleichen Ursprung zu" (a).

Nun kehren wir zum Hill zurück. Alles, was wir in den Alten, diesen Stein betreffend, finden, sagt er, beweist klar und deutlich, daß er ein edler und durchsichtiger Stein war, der keine bestimmte Gestalt hatte (b), von rother oder Flammenfarbe gefärbt,

bald

(a) Lyncum humor ita redditus, ubi gignuntur, glaciatur arescitve in gemmas carbunculis similes, & igneo colore fulgentes, lyncurium vocatas, atque ob id succino a plerisque ita generari prodito. L. 8. C. 38. oder n. LVII.

(b) Durch diesen Ausdruck, daß er keine bestimmte Gestalt hatte, versteht Hill nichts anders, als daß der Stein Lynx nicht die Gestalt hatte, unter welcher sich die Versteinerung, welche man Belemnit nennet, darstellt, denn der Hyazinth, welchen er, wie wir sahen, für den Lapis lyncurius nahm, hatte, wie alle andere Edelsteine, eine bestimmte Gestalt, nämlich diejenige, die seiner Art von Kristallisirung eigen ist.

bald blaß, bald dunkler, welches Ursache war, daß er in männlichen und weiblichen eingetheilt wurde; seine Bauart machte ihn zum Schneiden tauglich (a). Wenn die Alten auf diese Art unsern Belemnit hätten beschreiben wollen, so würden ste gewiß seine Gestalt beschrieben haben; denn diese ist das auffallendste, das offenbarste und das merkwürdigste von seinen Eigenschaften (b).

Man muß also einen Stein suchen, der mit dieser Beschreibung des lyncurius besser übereinstimmt, und dieses finden wir ganz genau an dem Edelsteine, den man heutiges Tages Hyazinth nennet (c).

So gegründet man auch die Ursachen finden möchte, worauf die Meinung beruhet, daß der lyncurius unser Hyazinth war, so wird man sich doch nicht einbilden, daß jeder Hyazinth der Neuern

der

(a) Der Belemnit ist, wie die meisten Versteinerungen, eine kalkartige Substanz, folglich von einer Bauart, die von jenen Steinen ganz verschieden ist, die sowohl in alten Zeiten, als auch heutiges Tages zum Schneiden gebraucht werden.

(b) Die Versteinerung, Belemniten genannt, hat diesen Namen von ihrer Aehnlichkeit mit dem Eisen eines Pfeils, oder mit einem Pfeil selbst, der im Griechischen βελος heißt, erhalten.

(c) S. 108. und folg.

der lyncurius der Alten war. Hill selbst ist, wie man schon anderweitig gesehen hat, der Meinung, daß diese letztern unsern Hyazinth unter die Karfunkel gerechnet haben. Boetius von Boot, welcher an einer Stelle seines Werkes sagt: Lyncurium hyacinthi speciem puto (a), drückt sich anderswo folgendergestalt aus: Ego Hyacinthum majorem, qui egregia rubedine splendet, omnino à veteribus inter carbunculi genera numeratum fuisse autumno: nostrates vero aliquos inter Chrysoliti genera à veteribus numeratos fuisse non dubito (b).

Diese letzte Bemerkung stimmt mit demjenigen, was man in Vallemont de Bomare, beim Artikel vom Hyazinth lieset, überein; denn man findet daselbst folgende Stelle: „der Hyazinth von gelblich weißer Farbe (. . Leucochrysis Plinii ..) Er hat viele Aehnlichkeit mit dem Agat, oder mit dem Bernstein von gelblich weißer Farbe . . . Wenn seine Farbe gelb und hell, wie diejenige des gewöhnlichen Bernsteins ist, so nennt man ihn *Chryselectrum Plinii*, oder bernsteinartigen Topas. Der Hyazinth von Honigfarbe, oder der honigartige Hyazinth (*Melichrysos Plinii*)“ (c). Von einer andern Seite hat man den Leucochrysos, den

Chry-

(a) S. 161.
(b) S. 79.
(c) Minéral. T. I. S. 399.

Chryſelectrum, und den Melichryſos des Plinius für Topaſen gehalten, wie man ſolches aus dem folgenden Artikel ſehen wird.

Vom Topas und Chryſolit.

Der Topas iſt ein Edelſtein, bald von lebhafter, bald blaßgelber Farbe, die bisweilen grünlich oder röthlich gelb iſt, oder ins bräunliche fällt. Dieſer Stein muß nicht mit jenem durchſichtigen Quarz oder gelbgefärbten Bergkryſtall, der unter dem Namen des böhmiſchen Topas bekannt iſt, verwechſelt werden. Kryſtalle dieſer Art findet man auch in Auvergne, und an andern Orten.

Was den Chryſolit betrifft, ſo bemerkt Buffon, daß die Steine, denen man heutiges Tages dieſen Namen giebt, nur Kryſtalltopaſen ſind, deren gelbe Farbe mit etwas grün vermiſcht iſt; und er ſetzt hinzu, daß der D. Demeſte Recht hat, wenn er ſagt, daß zwiſchen dieſem Chryſolitſtein und dem böhmiſchen Topas wenig Unterſchied iſt. In der That, ſagt er ferner, iſt derſelbe bloß durch die Nuance des Grünen, welches das Gelbe, ohne es auszulöſchen, ſchwach färbt, unterſchieden (a). Nach Kirwan iſt der Chryſolit hellgelblichgrün, ſchmelzt für ſich zu einen Schlacken, (welches das

Kry-

(a) Hiſt. nat. des Min. T. VII. p. 156 & 157.

Krystall nicht thut), und ist weniger hart, als der Krystall (a).

Der größte Theil der neueren Naturforscher hält dafür, daß der Topas der Alten unser Chrysolit war. Plinius sagt auch: Egregia etiam nunc topazio gloria est, suo virenti genere (b). Andererseits glaubt man, daß der Chrysolit der Alten unser Topas war.

Der berühmte Born, welcher, wie ich schon an einem andern Orte gesagt habe, sich vorgenommen hatte, eine Mineralogie der Alten zu schreiben, hat uns Versuche über den Topas der Alten hinterlassen, welche hinlänglich sind, zu urtheilen, wie dieses Werk ausgefallen seyn würde, wenn es seine Muse und Gesundheitsumstände zugelassen hätten. (c) In dieser Schrift macht Herr v. Born einen Unterschied zwischen dem Topas des Plinius, welcher grün war, und demjenigen, der Griechen, welcher der unsrige gewesen seyn muß, und dessen Farbe folglich gelb war. Er bemerkt, daß man unter der kleinen Anzahl griechischer Schriftsteller, welche uns eine Beschreibung von dem Topas hinterlassen haben, findet, daß sie ihm immer eine Goldfarbe zugeschrieben haben.

Herr

(a) Anfangsgründe der Mineralogie S. 137.
(b) Lib. 37. c. 8. oder n. XXXII.
(c) S. Abhandlung einer Privatgesellschaft in Böhmen. 2r Bd. S. 8.

Herr von Born bezieht sich auf Agatharcides, Diodor, Strabo, Orpheus, einen der ältesten griechischen Dichter, welche alle von dem Topas, wie von einem gelben oder goldfärbigen Steine reden. Nur Alexander Polyhistor scheint, wie er bemerkt, von dem, was alle griechischen Autoren, die Farbe des Topas betreffend, einstimmig behaupten, abzuweichen; denn er vergleicht diese Farbe wit derjenigen des neugepreßten Oels, welches grünlichgelber Farbe ist. In Ansehung des Topas des Plinius, glaubt Herr von Born, daß er eine Art von Jaspis oder Agat war (a).

Nach Archelaus erzählt Plinius, daß der Topas durch troglodytische Seeräuber auf einer Insel Arabiens, Cytis genannt, entdeckt worden ist, und daß man, nach Juba, diesen Stein auf einer Insel im rothen Meere, Topazon genannt, entdeckte (b).

Dio-

(a) S. 9. und folgende.

(b) Id (*inventio Topazii*) accidit in Arabiae insula, quae Cytis vocatur: in qua Troglodytae praedones, diutius fame & tempestate pressi, quum herbas radicesque effoderent, eruerunt topazion. Haec Archelai sententia est. Juba Topazon insulam, in rubro mari a continente, diei navigatione abesse tradit, nebulosam, & ideo quaesitam saepe navigantibus, ex ea causa nomen accepisse. Topazin enim Troglodytarum lingua significationem habere

Diodor und Strabo ſagen, daß die Inſel, wo man den Topas fand, auch Ophiodes genannt wurde, wegen der großen Menge von Schlangen, welche diejenigen tödteten, ſo auf ihr landeten, um daſelbſt dieſen Stein zu ſuchen. (Von dem Worte ὄφις ſerpens iſt ὀφιώδης ſerpentinus entſtanden.) Nach dem h. Epiphanius war der Ort, wo der Topas gefunden wurde, eine Stadt in Indien, Topaza genannt.

Man ſieht aus Suidas, daß der Topas bei den Alten einen hohen Werth hatte. In der That, heißt es im Buche Hiob, von der Weisheit: non adaequabitur ei topazius de Aethiopia (a), und man lieſt in einem Pſalmen des königlichen Propheten: ideò dilexi mandata tua ſuper aurum & topazion (b).

Der

habere quaerendi. L. 37. c. 8. oder n. XXXII. Salmaſius macht dem Plinius den Vorwurf, daß er hier ein griechiſches Wort für ein troglodytiſches gehalten habe, aber Herr v. Born übernimmt in ſeiner weiter oben angeführten Abhandlung, die Vertheidigung des römiſchen Naturforſchers.

(a) C. 28. v. 19.

(b) Pſalm. 118. v. 127. Hier iſt eine Stelle aus Calmet. Vocem hebraeam *pas* ſive *phaz* in pſalmo occurrentem (iſt hier von dem angeführten Pſalm und Vers die Rede) quae potius aurum obrizum, aurum Phaſidis, ſive Phiſon ſonat, ſeptuaginta topaſion reddiderunt. Hierzu fügt Cal-

met

Der Topas war einer von den zwölf Edelsteinen der Bundeslade Aarons (a); er befand sich, wie man im Ezechiel liest, unter den Steinen, welche die Kleidung des Königs Tyrus schmückte (b); auch ist des Topas in der Apokalypsis erwähnt (c).

Jetzt

met in einer Note: Confert. Jerem. 10. 9. & 3. Reg. 9. 28. Dan. 10. 5. Psalm. 20. 4. Job. 28. 17.

(a) Exod. c. 28. v. 20. & c. 39. v. 13.

(b) C. 28. v. 13.

(c) C. 21. v. 20. Topazius gemma, sagt der heil. Epiphanius S. 3. colore rubet magis quam carbunculus. Ich habe weiter oben erzählt, was dieser Schriftsteller von dem Orte, wo dieser Stein gefunden wird, sagt. Im Corollarium Gesners S. 18. *verso.* u. f. findet man folgendes: Topazius. τοπάζιον. Hebr. *Pitdah.* Chaldaeus vertit *Jarkan.* *Jarok* quidem Hebraeis virorem significat: & gemmam viridem esse dicunt: unde quidam (Judaei) Smaragdum interpretantur. R. Jonas ait hunc lapidem Arabicè vocari *Smerad.* Sed potiùs fuerit Topazius, nomine etiam non dissimili, si primam syllabam adjicias . . . *Pas* Hebraeis aurum bonum & purum sonat: etsi quidam gemmas interpretantur. Psalmis 19 & 21. pro quo Cantici Salomonis quinto *Mupas* scribitur, ut citat Munsterus in hebraico latino Lexico: Biblia ab ipso edita, eo in loco simpliciter *pas* non *mupas* habent: invenio & *upas* in Lexico trilingui Munsteri, nescio quàm rectè: a quolibet autem horum Topazii nomen deduci potuit, quod

auruin

Jetzt wollen wir zu dem Chrysolit der Alten übergehen. Brückmann bemerkt, daß der Namen Chrysolit sich in keinen andern griechischen Schriftstellern findet, als in denjenigen, die die heiligen Bücher

aurum optimum suo colore ac splendore aemulatur . . . Dasjenige, was man eben gelesen hat, stimmt, wie man sieht, mit demjenigen, was ich ein wenig weiter oben aus Calmet gezogen habe, überein. Ich füge hier noch eine Stelle aus eben diesem Letzten hinzu: Topasius. Hebraice *pitdath*, Exod. 23. 17. 28. 18. und 39. 8. Job, 28. 13. Septuaginta, S. Hieronymus, Leo de Juda, Junius & plerique recentiores vocem *pitdath* topasium reddunt. Paraphrastae Onkelos & Jonathan, quemadmodum & Kimchi, virenem petram reddunt, quod topasio congruit: *egregia topasio gioria est, suo virenti genere ait Plinius* . . . Hebraeo *pitdath* topasium denotari facile quidem credimus, cujus vel nominis literae conversae illum fere exprimunt. Ex insulae maris rubri nomine topasio inditum ferunt. Ejus inventi gloriam Jubae, Regis Mauritaniae, Plinius tribuit. Verum si nota Moysi gemma fuit, vetustiori sane authore gloriatur. De *pitdath Chus* sermo est apud Jobum 28. 19. unde facile eorum sententia confirmatur qui gemmam e mari rubro derivant; regio enim Chus ad litus occidentale ejusdem maris innotuit. Contendunt alii, *pitdath* Smaragdum designare, quem Plinius *L.* 37. *c.* 5. virenti fulgore nitescere, atque ex Aethiopia deduci testatur. Porro Chus non raro Aethopiam redditur, & *pitdath Chus* Jobum meminisse jam diximus.

Bücher geschrieben haben (a). Es wird des Chrysolits an verschiedenen Stellen der Vulgata erwähnt; er befand sich an der Bundeslade Aarons (b). Ezechiel redet von Rädern, die sie, wie ein Chrysolitstein, zu sehen schienen (c). Eben derselbe Prophet nennet diesen Stein unter denjenigen, welche die Kleidung des Königs von Tyrus schmückten (d); endlich geschiehet des Chrysoliten auch Erwähnung in der Apokalysis (e).

Hier

(a) Chrysolithi nomen, sagt er in einer seiner Noten. *ad Marbodi Lib. Lap. p.* 31. in scriptis Graecorum veterum, non nisi in sacris litteris legitur, frequens autem est in libris latinis. . . . . Conf. Braun *de vestitu Sacerdotum hebraeor.* 2. p. 509.

(b) Exod. C. 28. v. 20. & C. 39. v. 13.

(c) C. 10. v. 9. (d) C. 28. v. 13.

(e) C. 21. v. 20. Man liest im h. Epiphanius S. 10. und folgende, über die zwölf Steine der Bundeslade Aarons folgendes: Gemma Chrysolithus. Hunc aliqui Chrysophyllum vocarunt. (Man findet hier am Rande dieser lateinischen Uebersetzung: *Chrysophyllum alii authores non habent, sed chrysoberyllum: eamque babylonicam: quod huic loco convenit.*) Aurum quidem colore suo refert. Jetzt wollen wir zu demjenigen schreiten, was Gesner in seinem *Corollarium* S. 22. sagt. Chrysolithus, Χρυσόλιτος. Hebraicè *tarschisch.* Hanc R. David Kimhi coloris caerulei facit. Videtur autem à mari, unde provenit (inquit Fagius) nomen suum accepisse. Quare & Paraphrastes

Chal-

Hier iſt, was wir in der Stelle des Plinius, wo er von Chryſoliten handelt, finden (a). Ethiopien liefert uns diejenigen, welche goldglänzend und durchſichtig ſind. Dieſen aber werden die indiſchen noch vorgezogen, und im Fall ſie nicht bunt ſind, auch die tibariniſchen. Die ſchlechteſten ſind die arabiſchen; denn ſie ſind trübe und bunt, ihr Glanz

Chaldæus transfert, *Karus iama* ſi rectè lego. Manus ejus quaſi *ſphaerulae aureae*, habentes incluſum *Tarſchiſch* (Tharſis Munſterus) Canticis 5. Sunt ex eruditis Rabinis, qui hyacinthum interpretantur, Munſtero teſte: dicentes habere formam *Tekelet*; quod nomen pro colore hyacinthino ſeu caeruleo lanae aut ſerici, ſemper accipi video in Sacris, nusquam autem pro gemma. Tharſis quidem aliis in locis alii interpretantur mare, portum vel navale, inſulam, Aphricam. Mihi hoc in loco hyacinthum vertere placuerit: quoniam aliud nullum hujus gemmae Hebraicum nomen invenimus: & habet hæc quoque maris ſubcaeruleum colorem: ea praeſertim hyacinthi ſpecies, quam Veneti aut violacei coloris eſſe legimus, & imitari ſapphirum. Etſi ex nominis ſimilitudine *Tharſis*, Turciam vulgò vocatam eſſe aliquis conjecerit: quae itidem caerulei coloris eſt: ſed prior opinio magis arridet. Calmet ſagt vom Chryſolitus: Hebraeus habet *tharſis*, quod nomen aliquando Septuaginta & S. Hieronymus *carbunculum* interpretantur. Rabbini beryllum, ſed iſtis rem ignotam fuiſſe ſatis conſtat.

(a) L. 37. c. 9. oder n. XLII. und folgende.

wird von neblichten Flecken unterbrochen, und die, welche etwa noch klar sind, sind doch gleichsam ihres eignen Staubes voll. Die schönsten sind die, welche dem Golde selbst, worinn sie gefaßt sind, ein bleiches Ansehen geben; optimae vero sunt, sind seine Worte, quae in collatione aurum albicare quadam argenti facie cogunt: und er fährt fort: Funda includuntur perspicuae. Ceteris subjicitur aurichalcum; d. i. die durchsichtigen Chrysolite werden ganz frey (à jour) gefaßt, und die andern mit Aurichalkfolie unterlegt. Plinius gehet nun zu den Abarten der Chrysolite über, indem er sich eines nicht allzuleicht verständlichen Ausdrucks bedient: jam etiam, sagt er, expertes gemmarum usu adpellantur aliqui & chryselectri: wir werden nachher wieder auf diese Stelle kommen. Diese Chryselektri spielen, nach ihm, in die Farbe vom Elektrum hinein, und geben nur des Morgens einen lieblichen Anblick: in colorem electri declinantes, matutino tantum adspectu jucundi. Er redet hernach von den pontischen Chrysoliten, welche an der Leichtigkeit kenntlich sind, und wovon einige hart und braunroth, andere weich und von schmutziger Farbe sind. Hier citirt er Boocchus, welcher sagt, daß sie in Spanien gefunden seyn, und daß er dort einen zwölf Pfund schweren gesehen habe, und zwar in dem Orte, wo Kristall gebrochen wird. Fiunt & leucochrysi, fährt Plinius fort, interveniente candida vena, sunt in hoc genere

capniae

capniae, ſunt & vitrei ſimiles, veluti croco reſulgentes. Die Chryſoliten bekamen den Namen Leucochryſi, wenn ſie weiß geädert waren; die, ſo man capniae nannte, waren von der nämlichen Art, wie auch andere von ſaffrangelber Farbe, und welche, wie Born die Worte vitrei ſimiles verſtehet, den falſchen oder aus Glas gemachten Chryſoliten ähnlich waren. Zu eben dieſer Art gehören, bemerkt noch Plinius, die Melichryſi, bei welchen, gleichſam durch Gold, eine ächte Honigfarbe ſchimmert; ſie ſind bei ihrer Härte gleichwohl zerbrechlich; ſie kommen aus Indien.

Wir kommen jetzt an einige Bemerkungen, welche über das gemacht worden ſind, was ich aus dem römiſchen Naturforſcher angeführt habe.

Hoc tempore, ſagt Boetius von Boot, gemmariorum topazii, gemmae ſunt aurei coloris, & omni dubio procul, inter veterum chryſolithos numerandi. Fortaſſis a Plinio chryſelectri aut melichryſi appellantur. Nam chryſolithi nomen tanquam genus omnibus gemmis quae aureum habent colorem applicat (a). Buffon bemerkt, daß der Chryſolit der Alten der Edelſtein war, den wir heut zu Tage orientaliſchen Topas nennen, und für welchen der Name Chryſolit oder Goldſtein in der That ſehr gut paßte: daß ſie unter den Chryſoliten

(a) Pag. 104 & 105.

etliche Abarten wahrnahmen, nämlich das Chryselektrum, das Leucochrysos und das Melichrysos, welches, im eigentlichen Sinne des Wortes, einen Goldglanz hatte, und die röthliche Farbe des Honigs darstellte (a).

Herr Born, welcher darthut, daß der Chrysolit des Plinius der Topas der Griechen war, glaubt, daß das Chryselektrum dieses Schriftstellers nichts anders, als eine Art unsers Bernsteins gewesen seyn könne, dessen Farbe der des Chrysolits nahe kam, und daß der Ausdruck: jam etiam expertes gemmarum usu &c., dessen sich der römische Naturforscher, indem er vom Chryselekrum spricht, bedeuten könnte: obwohl sie heut zu Tage nicht mehr unter die Edelsteine gezählet werden (b). Was die Chrysolite betrifft, von welchen Plinius weiter unten redet, nämlich von den pontischen, hält sie Born blos für färbige Krystalle, so wie diejenigen, welche man in Spanien zwölf Pfund an Gewicht fand. Indem Born vom Leucochrysos des Plinius redet, bemerkt er, daß unsere neuen Lithologen verschiedene Arten bleicher und hellgelber Topasen kennen. Man kann nach ihm mit desto mehr Zuversicht annehmen, daß die capniae des Plinius für gelbe, in das rauchfarbige

fal-

(a) Hist. nat. des min. L. 6. p. 157 und 158.
(b) Siehe übrigens Große 12r Th. S. 83.

fallende Krystalle, oder für unsere Rauchtopase anzusehen sind. In Betreff der Melichrysi nun sagt Plinius, wie wir sahen, und nach der Leseart, der ich folgte, *in duritia fragiles:* eine andere ist: *ad injuriam fragiles.* Nach dieser letztern scheinen, wie Born dafür hält, die Steine, wovon die Rede ist, mehr zu den hyazinthfarbigen Flußspaten zu gehören, und er glaubt, daß nach der erstern, von Salmasius angenommenen, die Melichrysi unsre honigfarbigen Hyazinthe seyn können, die sich beim Schneiden etwas spröde erhalten (a).

Vom Smaragd.

Dieser Edelstein ist, wie man weiß, wegen seiner schönen grasgrünen Farbe merkwürdig Die Araber nannten ihn Zamarrut, wovon man den Namen Smaragdus, σμάραγδος, hergeleitet hat, ein Namen, den man vor Alters dem Steine, wovon die Rede ist, gegeben hat (b). Aber es ist, nach Hill, weit wahrscheinlicher, daß dieser Namen von dem griechischen Worte σμαρώσσω, luceo oder splendeo herkömmt, weil dieser Stein, wegen seines lebhaften Glanzes, allezeit sehr hochgeschätzt gewesen ist (c). Der Smaragd ist unter den zwölf

Stei-

(a) Abhandlungen ꝛc. 2r Band. S. 28. und folg.
(b) Boetius de Boot p. 99.
(c) S. 88.

Steinen der Bundeslade Aarons benannt (a). Ezechiel bezeichnet Smaragden unter der Zahl der Steine, welche die Kleidung des Königs von Tyrus schmückten (b); auch wird des Smaragds in der Apokalypsis gedacht (c).

Beck.

(a) Exod. c. 28. v. 17. & c. 39. v. 10.

(b) C. 28. v. 13.

(c) C. 21. v. 19. Im h. Epiphanius liest man S. 4. und f. folgendes: Smaragdus gemma. Vocatur haec etiam prasinus. Estque viridi colore & differunt tamen aliquantum inter se. Quidam enim illos vocant neronianos, alii domitianos. Et neronianus quidem parva est forma, valde viridis, pellucidus & splendens. Appellatum verò neronianum sive domitianum hujusmodi de causa ferunt. Neronem ajunt sive Domitianum oleum in multa vasa infudisse: & intervallo temporis, oleum viridem colorem contraxisse, hocque oleo petram copiosius rigatam floridioris coloris evasisse. (Dieses stimmt ganz und gar mit einer Stelle des Theophrasts, die, wie ich an einem andern Orte sagen werde, nicht wohl verstanden ist, überein; es ist diejenige, wo dieser Schriftsteller scheinet haben sagen zu wollen, daß der Smaragd, wenn er in Wasser getaucht wird, solchem seine Farbe mittheile.) Alii dicunt Neronem quendam antiquum artificem, gemmarum scalptorum, smaragdi praecipuum usum inveniisse, & gemmam istam ab illo neronianam dictam: alii verò domitianam appellari malunt. Sunt autem & alii smaragdi: &

pri-

Beckmann glaubt, daß man keineswegs den Smaragd der Alten für denjenigen der Neuern halten dürfe, und er weiß überdieß nicht, ob es erwiesen werden kann,

daß

primus quidem nascitur in Judaea, neroniano valde simili: alter verò in Aethiopia, quem etiam in Phisone fluvio nasci dicunt. Phison autem apud Graecos Indus, apud Barbaros Ganges vocatur... Gesner in seinem *Corollarium* über die Schrift des h. Epiphanius, sagt S. 19. *verso*: Smaragdus. Hebr. *Bareket*. Σμάραγδος. LXX. cum supra *Schobam* verterint Smaragdum, quam nos potius Onychem & Sardonychem esse diximus. Symmachus Ceraunium reddidit. Chaldaeus transfert *Barkan*. *Barak* quidem fulgur & fulgorem significat: qua origine inductus Fagius, cum Iudaeis recentioribus carbunculum interpretatur.

Endlich findet man in Calmet folgendes: Smaragdus, gemma viridis, quam *Genes.* 2. 12. designatam credimus voce illa hebrea *sochem*, reddita in vulgata: *lapis onychinus*. Smaragdus etiam inter gemmas Rationalis Summi Sacerdotis recensetur; sed hebraeam *baraketh* nitorem, & fulgorem astri exprimens, gemmam potius *cerauniam*, *astroitem et iridem*, cujus plura sunt genera, authore Plinio, indicare videtur. Recolenda sunt autem quae alibi animadvertimus, ex nominibus hebraicis gemmarum, vix extare ullum, de cujus significatione liquido constet.

Man lieset an einem andern Orte in Calmet: *Sohem*, nomen gemmae saepe in Scriptura occurens, quod Septuaginta & S. Hieronymus

red-

daß die Griechen und Römer von dem Steine, der bei uns diesen Namen führt, Gebrauch machten (a).

„Ich begreife nicht, sagt hingegen Buffon, indem er vom Smaragd redet, wie man zu unserer Zeit das Daseyn dieses Steines auf dem alten festen Lande hat bezweifeln, und leugnen können, daß die Alten je Kenntniß davon gehabt haben. Indessen ist dieses doch die Meinung eines neuern Schriftstellers, Herrn Dutens, welcher behauptet, daß die Alten den Smaragd nicht gekannt hätten: er wendet dabei vor, daß unter der Anzahl von Steinen,

denen

reddere consueverunt *onychem* Genes. 2. 12. nos vero smaragdum malumus. In historia orientali plurimi principes *Soheme* appellantur, quod ex hebraeo *sohem* derivatum constat.

(a) Dieser Schriftsteller drückt sich so aus: (*in Marbodi Lib. Lap &c. p.* 25.) Disputatio de smaragdo veterum, quodnam nomen habeat in mineralogia nostra, non potest non esse copiosa concertationumque plena, quae itaque nequit esse hujus libelli. Hic illud satis est, smaragdum veterum nequaquam esse gemmam, quam nos eodem nomine appellamus, neque scio, an adsint argumenta, quibus certo probari possit, nostram gemmam Graecis jam atque Romanis in usu fuisse. Quid, quod ipse Plinius auctor est, multum distare smaragdos a gemmis. Deinde e libris veterum facile cuique intelligitur, non unum lapidum genus obtinuisse nomen smaragdi, sed varios lapides virides eo esse relatos. &c.

denen sie den Namen Smaragdus beilegten, verschiedene keine Smaragde sind; aber er hat nicht bedacht, daß dieses Wort Smaragdus eine allgemeine Benennung für alle grüne Steine war, weil Plinius mit diesem Namen undurchsichtige Steine bezeichnete, welche nichts als Prasen oder selbst grüne Jaspis gewesen zu seyn scheinen. Das hindert aber nicht, daß der wahre Smaragd nicht von der Zahl dieser Smaragdus der Alten seye. Es ist indeß ziemlich zu verwundern, daß dieser Schriftsteller, der übrigens sehr schätzbar und sehr gelehrt ist, den wahren Smaragd nicht an den lebhaften und glänzenden Ausdrücken, worinn ihn Plinius zu beschreiben wußte, erkannt hat" (a). Hier ist die prachtvolle Beschreibung, die er uns davon hinterlassen hat.

„Es giebt keinen Edelstein, dessen Farbe so angenehm ist, als diejenige des Smaragds. Mit Vergnügen siehet man das Grüne der Wiesen und dasjenige der Blätter; aber mit einem noch weit größeren Vergnügen wirft man seine Blicke auf einen Smaragd; denn seine Farbe ist so beschaffen, daß sie mit keiner Art von Grün verglichen werden kann. Vor allen Edelsteinen ist er der einzige, der der das Gesicht vergnügt, ohne es zu sättigen; ermattete Augen erquicken sich, wenn sie sich auf

einen

(a) Hist. nat. des Minéraux T. 6. p. 201 und 202.

einen Smaragd heften . . . Dieser Stein wirft seinen Glanz in einer weiten Entfernung von sich, und scheint die Luft, die ihn umgiebt, zu färben. Wenn er gegen die Sonne, oder in Schatten gestellt, oder, zur Nachtzeit, durch Licht erleuchtet wird, so ist er allezeit schön, allzeit glänzender (a)."

Theophrast sagt, daß der Smarágd, wenn er ins Wasser getaucht wir, ihm seine Farbe giebt; aber er verstehet, wie Büffon bemerkt, hierunter nichts anders, als den Wiederschein des Lichtes, welches er verbreitet. „Ein Stein von mittlerer Größe, fügt unser griechischer Naturforscher hinzu,

wird

(a) Testia auctoritas (das heißt, nach dem Diamant und den Perlen) smaragdis perhibetur pluribus de causis. Nullius coloris adspectus jucundior est. Nam herbas quoque virentes frondesque avide spectamus: Smaragdos vero tanto libentius, quoniam nihil omnino viridius comparatum illis viret. Praeterea soli gemmarum contuitu oculos implent, nec satiant. Quin & ab intentione alia obscurata, adspectu smaragdi recreatur acies. Scalpentibusque gemmas non alia gratior oculorum refectio est: ita viridi lenitate lassitudinem mulcent. Praeterea longinquo amplificantur visu, inficientes circa se repercussum aëra; non sole mutati, non umbra, non lucernis, semperque sensim radiantes, & visum admittentes, ad crassitudinem sui facilitate translucida: quod etiam in aquis nos juvat. L. 37. c. 5. oder n. XVI.

wird seine Farbe nur einem geringen Theil Wasser, worein man ihn taucht, mitzutheilen scheinen; aber ein großer wird das ganze Wasser, dem Anscheine nach, grün färben. Ein schlechter Smaragd theilt seine Farbe nur dem Wasser mit, welches ihn umgiebt. Dieser Stein ist auch gut für die Augen, und deswegen giebt es einige, welche solche, um sie von Zeit zu Zeit anzusehen, mit darauf gestochenen Petschaften bei sich tragen. Indessen ist dieser Stein sehr selten und sehr klein; es sey denn, daß wir denen Auslegungen der egyptischen Könige Glauben beimessen, in welchen erzählt wird, daß sie von einem Könige von Babylon einen Smaragd zum Geschenk bekommen haben, der vier Ellen (cubitus) lang und drey Ellen breit war; und daß in ihrem Tempel Jupiters ein Obelisk war, welcher aus vier Smaragden bestand, der an einigen Stellen vierzig Ellen hoch und vier breit, an andern aber zwey breit war. Diese besondern Umstände werden nur in ihren Schriften gefunden (a)."

Der sehr deutlich gezeigte Zweifel, welchen Theophrast über das Daseyn gewisser Smaragde von so außerordentlicher Größe äußert, beweist, nach Büff. Meinung, daß er den wahren Smaragd genugsam kannte. „Wir wollen mit dem h. Dutens annehmen, sagt dieser berühmte französische Naturforscher, daß unter zehn bis

zwölf

(a) Seite 87 und 88.

zwölf Smaragden, welche Plinius herrechnet, der größte Theil in der That nur falsche Smaragden waren; aber er hat, so wie wir, sehen müssen, daß Plinius drey davon, als solche, die alle andern übertreffen, unterschieden hat, (wie dieses auch der Leser weiterhin sehen wird).

„Es ist also offenbar, daß unter der großen Anzahl von Steinen, denen die Alten den allgemeinen Namen Smaragd beilegten, solche den wahren Smaragd, den sie seiner Farbe, seiner Durchsichtigkeit und seinem Glanze nach so karakterisiren, daß man sich nicht in ihm irren könnte, sehr wohl zu erkennen und zu unterscheiden gewußt haben. Man muß ihn auch in der That absondern, und in einer großen Entfernung von allen andern grünen Steinen, so wie die Prasen, die grünen Flußspath, die Malachiken und andern grünen undurchsichtigen Steinen von Jaspisart setzen, denen die Alten uneigentlich und allgemein den Namen Smaragden beilegten."

Unser erhabener Schriftsteller fährt fort: „Nicht also vom Smaragd, sondern von einigen jener falschen und großen Smaragde, waren die angeblichen Säulen und Bildsäulen, deren man im Alterthum erwähnt, so wie auch die sehr großen Basen oder Stücken von Smaragd, die man noch heutiges Tages an einigen Orten zeigt, gemacht... Da nun aber diese muthmaßlichen Smaragde heu-

tiges

tiges Tages keinen Beweis gegen das Daseyn des wahren Smaragds ablegen, so beweisen eben so wenig die nämlichen Irrthümer des Alterthums (a).

Von den verschiedenen Gattungen von Smaragden, deren Plinius erwähnet, sind die drey ersten, die Büffon für ächt erkennt, folgende;

1) Die szythischen Smaragden: diese waren die schönsten unter allen; diejenigen, deren Farbe die meiste Intensität hatte, und die den wenigsten Mängeln unterworfen waren; Nullis major austeritas, nec minus vitii, sagt Plinius, und fügt noch hinzu: Et quantum smaragdi a gemmis distant, tantum scythici a ceteris smaragdis (b). Hill bemerkt, daß die Smaragden überhaupt, zuweilen vorzugsweise von den Griechen szythische Steine, ἡ Σκυθίς, und von den Lateinern *Schytus* genannt wurden (c).

2) Die baktrianischen Smaragde, diese kamen den szythischen am nächsten, waren aber weit kleiner als dieselben (d).

3) Die

(a) Hist. nat. des Min. Tom. 6. S. 203. und folg.
(b) L. 37. c. 5. oder n. XVII.
(c) S. 91.
(d) Proximam laudem habent sicut & sedem, Bactrini; quos in commissuris saxorum colligere dicuntur. Etesiis flantibus. Tunc enim tellure interniteut, quia iis ventis maxime arenae moventur. *loc. cit.* „Man findet, sagt Theophrast, den Sma-

3) Die egyptischen Smaragde, die man in Hügeln und Felsen, in der Gegend von Coptos, einer Stadt in Thebaiden, fand (a).

Die andern Arten vom Smaragd, die man, nach Plinius, in den Kupferbergwerken fand (b), waren

Smaragd und den Jaspis auch in Cypern; aber diejenigen, deren man sich bedient, um die Becher oder andere goldene Gefäße zu schmücken, kommen aus Baktrien, nach der Wüste zu; man reitet dahin, um sie zur Zeit der etesischen Winde oder der jährlichen Ostwinde zu suchen; man sieht sie um diese Zeit, weil der Sand mit Gewalt durch diese Winde herumgetrieben wird; indessen sind die Steine, die man darin findet, nicht dick." S. 129. Hill läßt sich über diese Stelle in eine ziemlich weitläuftige Untersuchung ein. Seiner Meinung nach ist es klar, daß Theophrast sagen wollte, daß die baktrianischen Smaragde, obgleich sehr schön, auch sehr klein waren, und daß man sich ihrer folglich vornehmlich dazu bedienten, um sie in goldene Gefäße einzufassen, und diese dadurch zu schmücken; welches Plinius so wenig verstanden hat, daß er solches übersetzte: man habe sie nur zwischen Felsenspalten gefunden.

(a) Tertium locum Aegyptii habent, qui eruuntur circa Copton, oppidum Thebaïdis in collibus, ex cautibus *loc. cit.*

(b) Reliqua genera in metallis aerariis inveniuntur. Quapropter principatum ex iis Cyprii obtinent. *ibid.* Die Insel Cypern war wegen ihrer Kupferminen berühmt.

waren cyprische Smaragde, ethiopische, hermnische, persische, attische, medische und carthagische (a), der arabische Smaragd, mit Namen Cholus, diejenigen von Lakonien oder Lacedemonien, welche letztern den medischen glichen. Endlich fand man auch in Sizilien Smaragde. Indessen darf dasjenige, was Plinius bemerkt hatte, nämlich, daß diese verschiedenen Smaragde in Kupferbergwerken gefunden wurden, nicht nach dem Buchstaben genommen werden, weil er, indem er von den attischen spricht, sagt, daß man sie in den Silberbergwerken zu Therikes fand (b). Wie er es mit andern Edelsteinen macht, so deckt er auch die Mängel, deren die Smaragde ausgesetzt waren, auf, und bemerkt, daß der Gemmenstein, Tanos genannt, welche

(a) Hill sagt: „Von Carthago, oder, nach einigen Kunstrichtern, von Chalcedonien, denn sie glauben, daß man unrecht *Carchedonii* für *Chalcedonii* schreibt.“ Ich finde *Chalchedonii* im Plinius; übrigens habe ich anderswo bemerkt, daß Reizius sagt, daß die Buchdrucker gewohnt sind, eins fürs andere zu setzen, die Worte Καρχηδὼν, Carthago, und Καλχηδὼν, Calcedon. Man wird weiterhin eine Note finden, welche sich hierauf bezieht; es ist bei Gelegenheit dessen, was man im Theophrast, in Betreff einer Insel lieset, die Carthago gegenüber lag, und falsche Smaragden erzeugte.

(b) L. 37. c. 5. oder n. XVIII.

welcher aus Persien kömmt, unter die Smaragde gezählt wird; daß sein Grün unangenehm, und daß er in seinem Innern schmutzig ist. Er redet hernach von einem Steine calchosmaragdos genannt, welcher trüb ist, Kupferadern zeigt, und in Cypern gefunden wird (a). Theophrast erwähnt der Smaragde, die man, wie er sagt, gemeiniglich tani nennt, und wovon die dicksten zu Tyrus gefunden werden, denn es ist in dieser Stadt, in dem Tempel des Herkules eine große Säule von diesem Steine; aber, fügt er hinzu, vielleicht ist es kein ächter Smaragd, sondern ein Bastard, oder ein *pseudo-smaragdus*, denn es giebt in dieser Klasse einen Stein dieser Gattung. Die unächten oder gemeinen Smaragde, fährt Theophrast fort, werden an sehr bekannten Orten, besonders aber in den Kupferbergwerken von Cypern und auf einer Insel, welche Carthago gegenüber liegt, erzeugt (b). Man findet auf dieser Insel

auch

(a) Inseritur smaragdis, & quae vocatur tanos, e Persis veniens gemma, ingrate viridis, atque intus sordida. Item chalcosmaragdos e Cypro, turbida aëris venis. *L. cit.* c. 5. oder n. XIX.

(b) Salmasius glaubt, daß das Wort Καρχηδόνι, Καλχηδόνι geschrieben werden muß; aber Hill ist nicht der Meinung, weil, wenn dieses ein Fehler in den Handschriften Theophrastes ist, es auch einer im Aristoteles, Plinius und den andern Alten seyn muß, weil sie alle *Carchedonius*, und nicht *Chalcedonius* geschrieben haben. S. 98.

auch zuweilen ächte Smaragde. Sowohl die erstern, als die letztern werden durch Nachgraben in der Erde und auf der Insel Cypern, wo man verschiedene Adern derselben bei einander antrift, gefunden. Indessen giebt es darunter doch wenige, die dick genug sind, um Petschafte darauf stechen zu lassen; der kleinen aber giebt es in größer Anzahl, dergestalt, daß man sich ihrer statt des Chrysocollen zum Gold löthen bedient. Es giebt einige, die sich eingebildet haben, daß diese Steine von eben der Gattung der Chrysocollen wären, und es ist gewiß, daß sie ihnen an Farbe sehr ähnlich sind (a).

D. Hill bemerkt über die Stelle, die ich eben anführte, daß das, was die Alten unter dem Namen der unächten Edelsteine kannten, nur Bergkrystalle waren, die mit verschiedenen Farben, wie ächte Edelsteine, und zwar auf die nämliche Art gefärbt waren, nämlich durch diejenige Mischung metallischer Theile, welche zur Zeit der ersten Zusammensetzung statt hatte, und daß es in den Kupferbergwerken der Insel Cypern nicht an Krystallen fehlte, die von diesem Metall gefärbt, und den Smaragden ähnlich waren (b). Buffon, der, wie wir anderswo gesehen haben, verschiedene Steine angiebt, welche die Alten unter dem allgemeinen

(a) S. 92 und folgende.
(b) S. 96 und 97.

Namen Smaragd begriffen, sagt, der Umstand, daß man die pseudosmaragdi gemeiniglich in der Gegend der Kupferbergwerke fand, könne sie uns als grüne Flußspathe oder vielleicht selbst als Malachiten ansehen lassen (a). Was uns Theophrast von diesen unächten Smaragden lehret, die zur Löthung des Goldes dienten, und welche einige mit den Chrysocollen von einerley Gattung hielten, ist unstreitig merkwürdig; auch ist nicht weniger merkwürdig, daß der Chrysocoll der Alten überhaupt, als jenes Erzeugniß, welches ihnen zu dem nämlichen Gebrauche diente, zu welchem wir uns des Salzes, so unter dem Namen Borax bekannt ist, bedienen, nach Plinius eine steinartige Materie gewesen ist, die anfangs flüßig war, und, wenn sie hart geworden, die Festigkeit des Bimsensteines hatte; die besten Chrysocollen traf man, nach diesem Schriftsteller, in den Kupferbergwerken an (b).

Wir haben gesehen, daß die Alten sich der Smaragde bedienten, um Petschafte darein zu stechen, und daß sie Gefallen daran fanden, sie in Ringen zu tragen, um das Auge durch ihren Anblick zu ergötzen. Man schliff diesen Stein gemeiniglich hohl, um die Vereinigung der Lichtstrah-

(a) Hist. nat. des minér. T. 6. S. 204. in einer Note.

(b) L. 37. c. 5. oder n. XVI.

ſtrahlen zu befördern. Iidem *(Smaragdi)* plerumque & concavi, ut viſum colligant ſagt Plinius, und ſetzt folgendes hinzu: Quapropter decreto hominum iis parcitur ſcalpi vetitis (a); dieß heißt, nach Buffon, man ſchien darinn übereingekommen zu ſeyn, den Smaragd aus Achtung für ſeine natürlichen Schönheiten mit dem Grabſtichel zu verſchonen. Jedoch bemerkt der franzöſiſche Naturforſcher, Plinius bekenne ſelbſt anderswo, daß die Griechen dieſen Stein bisweilen geſchnitten haben: er ſpricht von zwey Smaragden, in deren jedem Ammyone, der Danaiden eine, eingegraben war (b), und im nämlichen Buche ſeiner Naturgeſchichte (c) ſetzt er das Schneiden der Smaragde in Griechenland in die Zeiten, wo die Tarquinier regierten. Nach den heil. Clemens von Alexandrien war das berühmte Siegel des Polycrates ein durch Theodor von Samos gravirter Smaragd, (man wird ſich erinnern, was oben S. 118 und 119 geſagt wurde). Als Lucullus, dieſer durch ſeinen Reichthum und Pracht ſo berühmte Römer in Alexandrien anlandete, wußte Ptolomäus, der ſich um ſeine Gunſt bewarb, kein koſtbareres Geſchenk für ihn zu finden, als einen Smaragd, worauf das Bild des egyptiſchen

(a) L. 37. c. 5. oder n. XVI.
(b) Lib. cit. c. 1. oder n. III.
(c) Lib. & c. cit. oder n. IV.

Monarchen eingegraben war (a). Ich komme wieder auf die Stelle im Plinius, wo es heißt, daß man sich mit dem Schneiden des Smaragds nicht befaßte: die scythischen und egyptischen, setzt er hinzu, sind überdieß von unverletzbarer Härte (b). Er erzählt ferner, daß Smaragde von besonderer Größe zu Spiegeln dienten, worauf sich die Gegenstände abmahlten, und daß der Kaiser Nero den Kämpfen der Gladiatoren in einem Smaragd zusahe (c).

Vom Beryll.

Dieser Edelstein ist von einer grünen mit blau gemischten Farbe, oder bläulichgrün. Wallerius stellt den Beryll und Aquamarin als zwey Arten von Smaragd dar (d); Buffon aber, der den ersten von diesen Steinen für keine Art von Smaragd ansiehet, hält den zweyten nur für einen bloßen bläu-

(a) Hist. nat. des min. tom. 6. p. 199 & 200.

(b) Quanquam Scythicorum Aegyptiorumque duritia tanta est, ut nequant vulnerari. L. 37. c. 5. ordr n. XVI.

(c) Quorum vero corpus extensum est, eadem, qua specula, ratione supini imagines rerum reddunt. Nero Princeps gladiatorum pugnas spectabat smaragdo. *Loc. cit.*

(d) T. 1. S. 254.

bläulicht oder grünlicht gefärbten Quarzkryſtall. Uebrigens bemerkt er, daß die Steinſchneider dem Beryll den Namen orientaliſchen Aquamarin gegeben haben (a).

Der Beryll wird in der Vulgata unter den zwölf Steinen der Bundeslade Aarons genannt (b). Ezechiel erwähnt der Berille, indem er von den Steinen redet, welche die Kleidung des Königs von Tyrus ſchmückten (c). Auch wird des Berills in dem Buche der Apokalypſe gedacht (d).

Nach

(a) Hiſt. nat. des min. T. VI. S. 160 und 229.
(b) Exod. c. 28. v. 20. & c. 39. v. 13.
(c) C. 28. v. 13.
(d) C. 21. v. 20. Beryllus, ſagt St. Epiphanius (S. 11) gemma glauca eſt, colore maris aut hyacinthi dilutioris. Naſcitur circa finem montis Tauri. Si quis velit hanc è regione ſolis contemplari, videbitur non ſecus ac vitrum intrinſecus grana milii habere pellucida. Eſt & alia Beryllus pupillis oculorum ſerpentum ſimilis: item alia cerae ſimilis, quae circa Euphratis exitum reperitur. In Gesner lieſt man S. 23. *verſo*. Beryllus, vel Beryllium, LXX, & Joſepho interpretibus. (Hier verweiſet Gesner auf dasjenige, was er im Artikel vom Onyx geſagt hatte. Siehe weiter oben S. 107 in der Note.) Hebraicum nomen eſt *Jaſchpheh*, quod ad Jaſpidem Graecis & Latinis uſitatum vocabulum ita accedit, ut minime dubitandum videatur, quin haec verè ſit Jaſpis: non

quae

Nach Brückmann bleibt kein Zweifel übrig, daß der Beryll der Alten nicht eben derjenige Stein gewesen sey, den wir heutiges Tages unter diesem Namen kennen (a). Die Berille, bemerkt Plinius, scheinen vielen von gleicher, wenigstens ähnlicher Natur mit dem Smaragd zu seyn. Die schönsten sind die, deren Grün dem Grün des Meeres ähnelt. Darauf folgen die Chrysoberillen, welche ein wenig blässer sind, und deren Glanz in die Goldfarbe übergehet (b). Die folgende Art ist noch blasser; einige halten sie für eine besondere Art und nennen diesen Stein Chrysoprasus. (Man sehe, was hierüber weiter oben, Seite 130 bemerkt worden.) Eine vierte Gattung des Berills wird Hyazinthizontes, und eine fünfte Aeroides genannt.

(Diese

quae sexto loce *Jahalom* hebraicè dicitur. (Man sehe weiter oben Seite 135 u. f. in der Note) & Jaspis à quibusdam vertitur, cum sit adamas. Man findet in Calmets Wörterbuche beim Worte *Beryllus* folgendes: Hanc *gemmam*) Hebræi *Jasphe* vocant. Diximus vim nominum hebræorum, quibus gemmae designantur; ut plurimum tam Hebraeis, quam Interpretibus incognitam esse.

(a) S. 141.

(b) Es ist in der neuern Mineralogie ein Stein unter dem Namen Chrysoberill bekannt, von einer grünen ins Gelbe fallenden Farbe. (Siehe Brückmann S. 144 und 145, und Wallerius IIr Th. S. 256.

(Diese letzte Benennung muß einen Stein von Luftfarbe, und also einen bläulichten bedeuten.) Man hat hernach die Berille, welche cerini, oder wachsfarbene genannt werden, und endlich die oleagini oder diejenigen von Oelfarbe. Diese Letztern gleichen beinahe dem Krystall. Plinius unterläßt nicht, die Mängel, denen die Berille unterworfen sind, zu bemerken. Er beobachtet, daß man sie selten anderswo, als in Indien findet, daß man aber auch glaube, es gebe welche in Pontus (a).

Um dem Berill einen stärkern Glanz zu geben, das heißt, um die Wirkung des zurückstrahlenden Lichtes zu verdoppeln, schliff man ihn, wie unser Naturforscher sagt, in sechseckigter Gestalt (b), welches ohne Zweifel bedeutet, daß man ihn vielmehr lieber in sechs Facetten, als in Cabochon schliff. Man findet auch im Plinius, daß man den Berill durchbohrte, um ein Elephantenhaar durchzuziehen: man siehet leicht ein, daß der Stein auf diese Art zu allerley Schmuck diente. Endlich erhellet aus folgender Stelle des

Ju-

(a) L. 37. c. 5. oder n. XX.

(b) Poliuntur (*berylli*) omnes sexangula figura artificum ingeniis, quoniam hebescunt, ni color surdus repercussu angulorum excitetur. Aliter enim politi, non habent fulgorem eundem. *loc. cit.*

Juvenals, welche Hill anführt (a): . . . et inaequales Beryllo virro tenet phialas, daß die Alten sich des Berills bedienten, um goldene Gefäße damit zu schmücken. Dieses Metall diente also dazu, die Farbe dieses Edelsteines mehr zu erheben.

Vom Diamant.

So sind wir endlich zu jenem Erzeugniß gekommen, welches als das schönste, als das durchsichtigste, als das härteste in der Klasse der Edelsteine denselben Rang, wie das Gold unter den Metallen, einnimmt. Nicht den Neuern allein muß man den Begriff von dem hohen Werthe dieses Steines zuschreiben; wir sehen, daß der Diamant im grauen Alterthum schon einen so hohen Preis hatte, daß es nur wenige Könige gab, die sich solchen verschaffen konnten (b). Wenn aber zu allen Zeiten der Diamant durch seine ins Auge fallende Schönheiten die Bewunderung des großen Haufens auf sich gezogen hat: wie vielmehr erregt er nicht die Aufmerksamkeit des mineralogischen Physikers, der nach den in unsern Zeiten gemachten Ent-

(a) S. 130.

(b) Maximum in rebus humanis, sagt Plinius, non solum inter gemmas, pretium habet adamas, diu non nisi regibus & iis admodum paucis cognitus. L. 37. c. 4. oder n. XV.

Entdeckungen weiß, daß eben dieser Stein, ohnerachtet seiner ausnehmenden Härte, dennoch nichts als eine brennbare Materie ist, ein Erzeugniß, welches brennt, und sich, so wie eine harzigte Materie verzehrt (a).

Je seltener und kostbarer ein Erzeugniß der Natur ist, desto mehr ist man geneigt, ihm wunderbare Eigenschaften, die es nicht hat, zuzueignen, und denjenigen, die sie aus

Markt-

(a) Der berühmte Bergmann stellt in seiner Skiagraphie des Mineralreichs, welches ein, blos auf die chemischen Grundstoffe der Erzeugnisse dieses Reichs gegründetes System ist, vor, den Diamant nicht als einen Stein, sondern als ein Harz, welches er mit dem Schwefel und mit Steinöl in eine Klasse setzt; jedoch, wenn man bei einer Betrachtung, oder bei einer Darstellung der Erzeugnisse des Mineralreichs dem äußern Ansehen derselben etwas einräumen will; wenn man auf der andern Seite, sogar bei Seite gesetzt, daß der Diamant den Schein eines kieselartigen Steins hat, in Erwägung ziehet, daß diese brennbare Materie, obgleich nur äußerst wenig kieselartige Erde enthält, scheinet es da nicht, daß man den Diamant mit einigem Grunde in einem Anhange zu den kieselartigen Materien anführen könne? Dieses habe ich bereits in einem andern Werke gethan, und ich thue es hier gewissermaßen wieder, indem ich mit dem Diamante, die Darstellung der, den Alten bekannten kieselartigen Erzeugnisse beschließe.

Marktschreyerey oder aus Einfalt bekannt machen, Glauben beizumessen. Dieses ist auch in Ansehung des Diamants eingetroffen. Die Alten, welche über seine sonderbare Härte erstaunten, glaubten, daß, wenn man ihn auf den Ambos bringe, er dem Hammer widerstehe, und daß sowohl dieser, als der Ambos eher entzwey springen, als ihn zerschmettern würden; sie glaubten auch, daß der Diamant, wenn man ihn in noch heisses Bocksblut getaucht habe, nur nach wiederholten Schlägen zwischen dem Ambos und Hammer zerbreche; ferner, daß Letztere sehr dick seyn müßten, wenn sie nicht zerbrechen sollten (a).

Von seiner Härte hat der Diamant den griechischen und lateinischen Namen ἀδαμας, adamas, welcher aus dem privatif α und δαμάζω doma zusammengesetzt ist; das Wort adamas bedeutet also, nach Plinius, so viel, als unbezwingliche Kraft (b).

„Der Diamant, bemerkt dieser Naturforscher, wurde wie Gold in Bergwerksgruben gefunden, aber sehr selten. Er war ein Gefährte des Goldes und schien sich nur im Golde zu erzeugen. Die Alten glaub-

(a) L. 37. c. 4. oder n. XV.

(b) Quippe duritia inenarrabilis est, simulque ignium victrix natura, & nunquam incalescens. Unde & nomen indomita vis Graeca interpretatione accepit. *Ibid.*

glaubten, daß er nur in den ethiopischen Bergwerken gefunden werde, und zwar zwischen einem Delubrum Merkurs und der Insel Meroe. Sie sagten, er würde nicht größer gefunden, als ein Gurkenkern, und ähnle auch diesem an Farbe. Jetzt, fügt er hinzu, kennt man sechs Arten davon (a). Ich werde sie hier nach ihm darstellen.

1) Der indische Diamant. Er wuchs nicht in Goldbergwerken: sondern war gewissermassen mit dem Krystall verwandt. Indici non in auro nascentis, sed quadam crystalli cognatione. Hier scheint Plinius zu zeigen, worinn diese Verwandschaft bestund; denn er fügt hinzu: Siquidem & colore translucido non differt, & laterum sexangulo laevore turbinatus in mucronem: aut duabus contrariis partibus, ut si duo turbines latissimis suis partibus jungantur: *(in mucronem,* sagt Solinus, *sexangulum utrimque secus leviter turbinatus)* magnitudine vero etiam avellanae nuclei (b). Dieser Diamant, zuweilen von der Größe einer Haselnuß, war also nicht allein seiner Farbe und Durchsichtigkeit wegen mit dem Krystall gewissermassen verwandt, sondern auch in Ansehung seiner Krystallisazion, welche, wie man nach den Worten des Plinius verstehen kann, aus sechs glatten Seiten be-

(a) *Ibid.*
(b) *Ibid.*

bestund, die sich in eine Spitze endigten, oder, daß diese Krystallisation zwey an ihren Basen an einandergesetzte Pyramiden vorstellte, und dieß ist wohl die nämliche, die der Bergkrystall manchmal zeigt.

Wir wollen nun sehen, was Herr de Romé de Lille sagt. „Die einfachste und vollkommenste Gestalt, die der Diamant haben kann, ist das rechtwinklichte alaunförmige Achteck, das ist: ein durch acht gleichseitig dreyeckig geendigter Polyeter, dessen solche Winkel sechs an der Zahl sind. Die natürliche Gestalt des Diamants scheint den Alten bekannt gewesen zu seyn, wenn man aus einer Stelle des Plinius (die vorhin angeführte nämlich) davon urtheilt, welche Boetius von Boot verstümmelte, dann Agricola und nachher Cappler schlecht auslegten, Laetius aber sehr wohl begriff, welcher der erste war, der sich über die Gestalt des Diamants klar und richtig ausdrückte."

In einer Note bemerkt Herr de Lille, daß, wenn Boetius von Boot die wahre Gestalt des Diamants gekannt hätte, er würde bei Anführung der Stelle des Plinius, den Theil, welcher die Vereinigung zweyer Pyramiden durch ihre Basen ausdrückt, nicht ausgelassen und nicht hinzugefügt haben: haec genera a Plinio tradita hodie ignota sunt. Was Agricola betrifft, so sagt Herr de Lille in einer andern Note, daß dieser Schriftsteller, der sich also ausdrückt: adamas dodecaedros

Plinii

Plinii ſexangulus turbinatus in mucronem duabus contrariis partibus &c.; in der Stelle des Plinius nur die Beſchreibung des Zwölfecks mit gleichſchenklichten dreyeckigten Flächen und zwey Spitzen des Bergkryſtalls, den man den falſchen Diamant nennt, geſehen hat. Jedoch, fügt Herr de Lille hinzu, man muß bekennen, daß die Stelle des Plinius die achteckigte Geſtalt nicht deutlich genug anzeigt (a).

Beckmann, welcher glaubt, daß die Alten den wahren Diamant wirklich gekannt haben, findet jedoch, ſo wie de Lille und Andere, in dem, was Plinius über die Kryſtalliſation dieſes Edelſteines ſagt, keine hinlänglichen Beweiſe davon; denn er zweifelt, ob der römiſche Naturforſcher, ſtatt dieſer Kryſtalliſation die achteckige Geſtalt zu geben, nicht vielmehr eine Kryſtalliſation beſchreibt, die zwey ſechseckigte, durch ihre Baſen vereinigte Pyramiden vorſtellt, diejenige Kryſtalliſation nämlich, die man nur unter den Bergkryſtallen, nie aber, wie er glaubt, unter den Diamanten antraf (b).

2) Der arabiſche Diamant: er war dem vorhergehenden ähnlich, aber kleiner (c).

3)

(a) Cryſtallographie. Tom. 2. p. 192 & 193.

(b) Man ſieht eine von ſeinen Noten *in Marbodi. Lib. Lap.* S. 8.

(c) Similis eſt huic quidem Arabicus, minor tantum, ſimiliter & naſcens. L. 37. c. 4. oder n. XV.

3) Der Diamant, cenchros genannt, weil er die Größe eines Hirsekorns hatte (a). Dieser Saamen heißt in griechisch κεγχρος.

4) Der mazedonische Diamant: dieser war von der Größe eines Gurkenkerns (b).

5) Der cyprische Diamant. Es folgt aus dem, was Plinius davon sagt, daß dessen Farbe ins Himmelblaue fallen müßte (c).

6) Der Siderites: dieser Diamant hatte den metallischen Glanz des Eisens. Von diesem Metall, im Griechischen σιδηρος genannt, hatte er seinen Namen. Die Alten haben den Siderites als einen Diamant von einer andern Beschaffenheit als die der übrigen betrachtet, da Plinius bemerkt, daß derselbe schwerer ist, als diese Letztern, und daß er unter dem Hammer zerbricht: diesem fügt er hinzu, daß man ihn mit einem andern Diamant durchbohren kann, welches indessen auch bei dem cyprischen statt fand. Unser Schriftsteller erinnert übrigens, daß dieser, wie auch der Siderites, entartete Diamanten sind, und nur Namensautorität

haben

(a) Unum ex iis vocant cenchron, quod est milii magnitudine. *ibid.*

(b) Alterum Macedonicum, in Philippico auro repertum: & hic est cucumis semini par. *ibid.*

(c) Post hos Cyprius vocatur in Cypro repertus, vergens in aërium colorem. *ibid.*

haben (a). Man sieht hier also, daß alle Steine, die die Alten unter dem Namen Adamas begreifen, doch nicht wahre Diamanten waren, und daß die sechs Arten von Diamanten, die Plinius anzeigt, nicht alle zu dieser Gattung von Edelsteinen gehören.

An verschiedenen Stellen, über die den Alten bekannten Edelsteine, habe ich derjenigen erwähnt, welche die Bundeslade Aarons schmückten; es bleibt hier noch zu bemerken übrig, daß unter dem jüdischen Gesetze, der Hoheprieſter, wiewohl nur an den drey jährlichen Festtagen, wann er in das Allerheiligste gieng, einen Diamant auf der Brust trug (b).

Wir finden im Plinius etwas Interessantes über den Gebrauch, den man von den Scheibchen des Diamants machte, wann es geschah, daß man ihn

(a) Post hunc est siderites ferrei splendoris, pondere ante ceteros, sed natura dissimilis. Nam & ictibus frangitur, & alio adamante perforari potest: quod & Cyprio evenit: breviterque, ut degeneres, nominis tantum autoritatem habent. *ibid.*

(b) Man lieset in S. Epiphanias S. 12 und folg. Adamas colore similis est aëri. Hunc gestabat summus Pontifex in sancta sanctorum ingrediens. Ter verò in anno ingrediebatur, in Paschate, Pentecoste & Tabernaculorum festo. Ponebatur autem super pectus summi Sacerdotis, ubi is talarem vestem, & super talarem humerale induisset.

ihn glücklicher Weise, wie er sagt, zerbrechen könnte: diese Trümmer, in eiserne Griffe gefaßt, dienten den Steinschneidern, um die härtesten Materien sehr leicht zu graviren (a). Wir sehen also hieraus, wie sich die Alten benahmen, um mit so vieler Geschicklichkeit jene Steine zu schneiden, die uns von ihnen geblieben sind, und welche unsere Bewunderung erregen.

Merkwürdig ist es, daß die Kunst, den Diamant zu bearbeiten, welche wahrscheinlich den Alten bekannt war, erst vor ungefähr drey hundert Jahren durch einen Zufall, wie Brückmann bemerkt (b), von den Neuern erfunden worden ist.

Von Thonerden.

Ich bediene mich hier dieser Benennung im allgemeinen Verstande, um verschiedene sogenannte Thonarten, Oker u. s. w. in einen Artikel zusammen zu fassen.

Das-

(a) Et cum feliciter rumpere contigit, in tam parvas frangitur crustas, ut cerni vix possint. Expetuntur a scalptoribus, ferroque includuntur, nullam non duritiam ex facili cavantes. L. 37. c. 4. oder n. XV.

(b) Abhandlung S. 43.

Dasjenige, was wir gemeiniglich Thonerde nennen, ist vom Theophrast, da, wo er die Geschichte der Erdarten überhaupt abhandelt, hinlänglich angedeutet worden; indem er, seiner Gewohnheit nach, wie Hill sagt, gleich Anfangs sehr pünktlich und philosophisch anhebt, drückt er sich folgendergestalt aus: „Die Erde hat die Eigenschaft, flüssig zu werden, ihre erste Beschaffenheit und Festigkeit zu verändern, hernach aber hart zu werden; sie schmelzt eben so, wie die Steine, wenn sie mit fossilischen und schmelzbaren Erzeugnissen vermischt ist; man erweicht sie und macht Backsteine daraus, welche von verschiedener Art, aber alle mittest der Feuchtigkeit und Hitze verfertigt sind" (a). Nach Hills Meinung ist es unmöglich, daß unser griechischer Schriftsteller sich die Kenntnisse, welche er in dieser Stelle zeigt, erwerben konnte, ohne dieselben Hilfsmittel, wie wir, zu besitzen. Die Bemerkung, welche er macht, daß die Thonerde, die die Eigenschaft hat, durch einen Zusatz gewisser Körper zu schmelzen oder glasartig zu werden, verdienet gewiß eine besondere Aufmerksamkeit.

Plinius giebt der Thonerde, wenn er von der Plastik, oder der Kunst, aus Erde zu formen, handelt, denselben Namen, wie wir, und nennt

(a) Seite 162 und 163.

sie argilla (Thon) (a). Gemeiniglich bezeichnet er aber den Thon durch das Wort *creta*, und fügt diesem ein Beiwort hinzu. Wenn er des Töpferthones erwähnt, so nennt er ihn creta figlina, creta figlinarum und creta figularis (b). Von einer andern Seite lieſt man im Vitruvius: creta bona ad lateres adhiberi debet (c). Hier bedeutet das Wort creta gewiß nichts anders als Thon; mithin kann man das Wort creta als eine allgemeine Benennung sehen, deren man sich bediente, um jeden Thon und jede Gattung fetter und schmieriger Erde anzudeuten. Die Italiener nennen den Thon noch heutiges Tages creta, es sey nun, daß dieſes Wort in ihrer Sprache nach der alten Bedeutung, welche ihm die Römer beilegten, beibehalten worden iſt, oder, daß die Letztern dieſe nämliche Bedeutung beibehielten, indem sie ihre gemeine Mundart, wenn sie anders eine hatten (welche, wie verschiedene Autoren zu beweiſen geſucht haben, die italieniſche Sprache war) verfeinerten.

Wir

(a) L. 35. c. 12. oder n. XLIII.

(b) L. 10. c. 21. oder n. XXV. L. 14. c. 20. od.. n. XXV. und L. 31. c. 3. oder n. XXVIII Creta, ſagt Groſſe, bedeutet beim Plinius faſt jederzeit einen weißen Thon. Th. 9. S. 35.

(c) L. 7. c. 8.

Wir haben gesehen, daß Theophrast die zur Verfertigung der Backsteine taugliche Erde anzeigt. Plinius erwähnt, wie ich weiter unten sagen werde, nicht nur dieser künstlichen Steine, sondern auch der Erde, welche zur Aufführung der Mauern u. s. w. tauglich ist, welches keine andere als die Ziegelerde oder der gemeine Thon war. Wir haben hier also erstlich in der Klasse der Thonarten, so den Alten bekannt waren, den gemeinen Thon, argilla vulgaris des Wallerius (a), betrachtet.

Der zweyte Gegenstand, den wir betrachten wollen, ist ein feinerer Thon, die creta figularis des Plinius, oder Töpferthon. Diese Erde ist in Wahrheit zuweilen der gemeine Thon, wovon ich eben geredet habe, zuweilen aber auch die argilla tessularis des Wallerius (b).

Wir wollen hier drittens einen noch feineren Thon, eine Porzellanerde anführen, argilla porcellana gleichfalls von Wallerius (c), welche vielleicht der Thon war, dessen man sich auf der Insel Samos bediente, um Gefäße daraus zu verfertigen, wovon Scherben denen Priestern der Cybele dazu dienten, um sich, wie Plinius sagt, damit zu

(a) T. I. S. 42.
(b) T. I. S. 46.
(c) T. I. S. 54.

verstümmeln (a). Groſse ist der Meinung, daß diese Gefäße von Samos von einer Materie waren, welche unserm Porzellan glich (b), das, wie man weiß, eine halbe Verglasung ist. Wie kann man sich in der That auch vorstellen, daß man sich der Scherben von gemeinem irdenem Geschirre, welches folglich weder hart noch dicht ist, als schneidender Instrumente hätten bedienen können? Es ist wahr, man könnte annehmen, daß die samischen Gefäße vielmehr eine Art von Steingut als Porzellan waren, aber es mag sich mit dieser Voraussetzung und mit der Meinung des Groſse verhalten, wie es wolle, so wird man doch weiterhin sehen, daß das Porzellan in ältern Zeiten bekannt war, und dieß ist uns hinlänglich, um ein Erzeugniß, welches den Alten diese halbe Verglasung verschaffte, hier darzustellen. Theophrast und Plinius erwähnen einer Erde von Samos, aber sie sind weit entfernt, uns zu berichten, ob sie auf dieser Insel zur Verfertigung der Töpferarbeiten diente. Plinius redet von der Erde von Samos, als einem Er-

(a) Dieses ist schon weiter oben, bei dem Artikel Silex angeführt worden. Plinius drückt sich übrigens folgendergestalt darüber aus: Samia testa Matris Deum sacerdotes, qui Galli vocantur, virilitatem amputare, nec aliter citra perniciem, M. Caelio credamus. L. 35. c. 12. oder n. XLVI.

(b) Th. II. S. 137.

Erzeugniß, welches in der Heilkunde gebraucht wurde (a), und Theophrast, anstatt uns zu sagen, wozu diese Erde diente, bemerkte blos, daß, obgleich sie sehr schön sey, die Mahler sich ihrer dennoch nicht bedienten, weil sie zu fett, zu dicht und zu salbartig war (b); wenn aber eben dieser Autor auf das Ausgraben dieser Erde kömmt, verbreitet er sich hierüber ziemlich weitläuftig, und drückt sich folgendergestalt aus: „Wenn die Bergleute in den Gruben von Samos arbeiten, so können sie nicht aufrecht stehen; sie sind gezwungen, sich ganz der Länge nach entweder auf den Rücken, oder auf die Seite niederzulegen; denn die Erdader, welche sie aushöhlen, erstreckt sich in die Länge, und ist nur ungefähr zwey Fuß tief, ob sie gleich ungleich breiter ist; sie ist von jeder Seite zwischen steinernen Wänden eingeschlossen. Es giebt auch im Ganzen der Ader eine verschiedene Lage, welche nach der Mitte gehet, die aus einer bessern Erde ist, als die äußere, und in dem Innern dieser Ader giebt es zuweilen eine dritte, welche noch feiner ist, ja sogar noch eine vierte, welche letztere man Aster nennt (c)."

Schei-

(a) L. 35. c. 16. oder n. LIII.

(b) S. 205.

(c) S. 206 und 207.

Scheinet es nicht, könnte man sagen, wenn man siehet, wie weitläuftig Theophrast diesen Artikel abhandelt, daß hier die Rede von einer Bearbeitung ist, welche im Großen statt fand, und man kann vermuthen, daß eine solche Bearbeitung blos statt fand, um sich ein Erzeugniß zu verschaffen, dessen man sich bloß in der Heilkunde bediente, wo es unter Tausenden von Menschen vielleicht nur einem einzigen nützlich seyn konnte, oder vielmehr und hauptsächlich, um sich eine Erde zu verschaffen, deren man sich in Fabriken irdener Geschirre bediente, welche, wie wir weiterhin sehen werden, von denen Alten hochgeschätzt wurde, einer Fabrik, zu deren Behuf man eine beträchtliche Menge derselbigen Erde bedurfte, womit man vielleicht einige andere Materien vermischte, so wie die Chineser den Kaolin mit ihrer Porzellanerde vermischen. Endlich könnte man noch fragen, worauf konnte sich das sonderbare Vorurtheil gründen, wovon Plinius redet, nämlich: daß die Priester der Cybele Gefahr liefen, bei der Operation, der sie unterworfen waren, das Leben zu verlieren, wenn solche nicht mit einem Werkzeuge von samischem Geschirre vorgenommen wurde? es möchte denn vielleicht seyn, daß man glaubte, die heilenden Eigenschaften, welche man der Erde von Samos, woraus die Töpferarbeit verfertigt wurde, zuschrieb, käme den Gefahren dieser Operazion zuvor.

Die

Die Erde von Samos, bemerkt Hill, war ein dichter, schwerer und salbartiger Thon, dessen man sich nur in der Heilkunde bediente, und den man nur auf der Insel Samos fand, obgleich Plinius, nach der Meinung eben dieses Autors, irrig behauptet, daß die Erde von Samos auch auf der Insel Melos gefunden werde (a).

Wir

(a) Man lieset im Theophrast folgende Stelle: „Die Erde von Melos ist die einzige, deren sich die Mahler bedienen, sie nehmen die samische nicht, ob sie gleich sehr schön ist, denn sie ist fett, dicht und salbeartig, und diejenige, welche nicht salbartig ist, und leicht zu Pulver gestossen werden kann, ist zu ihrem Gebrauche am dienlichsten. Nun hat die Erde von Melos, hauptsächlich diejenige von Pharis, alle diese Eigenschaften. Indessen giebt es doch, ausser diesen, sowohl zu Melos als zu Samos, verschiedene Erdarten.“ Hill bemerkt: „Wir kennen keine andern Oerter, wo man die Erde von Samos jemals hergeholt hätte, als diese Insel, von welcher sie den Namen führte. Plinius sagt zwar, daß man diese Erde auch auf der Insel Melos fand, daß sich aber die Mahler derselben, ihrer Salbartigkeit wegen, nicht bedienten. Hier irret er sich aber, und es scheint, daß er die Stelle aus unserm Schriftsteller, welche wir eben jetzt vor Augen haben, nachläßig übersetzt hat. Hier ist die Stelle des Plinius: Melinum candidum & ipsum est, optimum

Wir haben weiter oben gesehen, daß die Erde von Samos, nach Theophrasts Meinung, in Ansehung des Grades ihrer Feinheit von vier verschiedenen Gattungen war, und daß die feinste after genannt wurde. Plinius sagt uns, daß die Erde von Samos von zweyerley Art war; die eine, welche collyrium genannt wurde, und die andere, mit Namen after (a). Die Erde von Samos war,

wie

mum in Melo insula; in Samo quoque nascitur: sed eo non utuntur pictores propter nimiam pinguitudinem. Es ist sehr einleuchtend, daß er dieses aus der Stelle des Theophrasts, wovon hier die Rede ist, hergenommen hat, aber, indem Plinius sein Original aus den Augen verliert, fällt er in einen sehr großen Irrthum. Theophrast sagt nicht, daß man zu Samos die melosische Erde fand, und daß die Mahler sich derselben nicht bedienten: sondern, daß die Erde von Samos, welche ein anderes Erzeugniß ist, dessen er eben erwähnte, und von welcher er etwas mehr zu sagen hatte, von denen Mahlern nicht gebraucht wurde. Er fügt diesem noch hinzu: es gab auf einer und der andern dieser Inseln verschiedene andere Erdarten, ohne jedoch zu erwähnen, daß man eine oder die andere Art an irgend einem andern Orte fand, als an demjenigen, von dem sie den Namen bekommen hatte. Seite 205 und 206.

(b) Samiae, sagt er, duae sunt, quae collyrium, & quae after adpellantur. Prioris laus ut recens sit & levis, linguaeque glutinosa. Altera glebosior,

can-

wie Hill weiter bemerkt, bald weiß und bald aschgrau. „In diesen beiden Farben, fährt er fort, bestund der Unterschied der zwey verschiedenen Arten, die man aster und collyrion nannte. Die weiße Erde war der aster, und verschiedene haben geglaubt, daß solches ein Talk war, und daß man ihm den Namen gab, weil er glänzte. Die Farbe der andern hat den Namen collyrion (Κολλυριον) zu Wege gebracht. Κολλύρα bedeutete bei den Griechen eine Art von Brod, so in Asche gebacken war, welches gemeiniglich die Aschenfarbe annahm. Von der Aehnlichkeit, welche die Farbe dieser Erde mit der Farbe dieses Brodes hatte, bekam sie den Namen collyrion, oder die aschenfarbige Erde von Samos (a).

In-

candida. Utraque uritur, ac lavatur. Sunt, qui praeferunt priorem. Prosunt sanguinem expuentibus. Emplastrisque quae siccandi causa componuntur, oculorum quoque medicamentis miscentur. L. 35. c. 16. oder n. LIII. Dioscorides sagt von der samischen Erde (L. 5. c. 172): Samiae praefertur perquam candida, levis & tangenti linguae glutinis modo adhaerens, insuperque succosa, mollis & friabilis: cujusmodi est quam aliqui collyrium vocant. Duo enim sunt ejus genera, nempè quod modo dictum est, & quod aster appellatur, glebosum ac densum cotis in modum.

(a) Hill fügt hinzu: Plinius hat sich eingebildet, daß man ihr diesen Namen gab, weil man sie

oft

Indem Wallerius von einem weißen Thon redet, welchen er *argilla apyra, alba* nennt, fügt er hinzu: *Leucargilla* Plinii, und bemerkt dabei: Est haec argilla, qua plurimis in locis, ad *fistulas tabacarias* artifices utuntur . . . *Terra Samia* veterum, *collyrium* & *aster*, *calamita alba*, *terra iluana*, huc pertinent (a).

Was Theophrast über die Erde von Samos anführt, nämlich, daß die Mahler wegen ihrer fetten, dichten und salbartigen Beschaffenheit keinen Gebrauch davon machten, ist in Betreff der Erde von Melos gesagt, deren sich diese Künstler bedienten, weil diese letztere, und besonders diejenige, so unter dem Namen Pharis bekannt war, wie auch noch andere, von einer wenig festern Beschaffenheit und nicht salbartig waren, und leicht zu Pulver gestossen werden konnten (b).

Die

oft zu den Ingredienzen gewisser Heilsmittel für die Augen hinzuthat, welche man gewöhnlich collyria nannte, aber Dioskorides, welcher ihm Anlaß gab, dieses zu muthmaßen, schreibt diese Eigenschaft weder der einen noch der andern von beiden Erdarten zu, sondern dem Steine von Samos, Lapis Samius, der sich in dieser Erde befand; und dieses Mißverständniß hat dazu Anlaß gegeben, daß man glaubte, man habe sich der Erde von Samos zu Augenarzeneyen bedient. Seite 208 und 209.

(a) Tom. I. p. 57.

(b) Seite 205.

Der Alten Erde von Melos, bemerkt Hill, sey ein schöner weißer Mergel, (könnten wir nicht schlechtweg sagen: eine schöne weiße Thonerde?) von weicher Beschaffenheit gewesen, der leicht zu Pulver gerieben werden konnte, und eben so leicht im Wasser oder andern Flüßigkeiten sich auflöste(a); daß die Erde von Melos von weißer Farbe gewesen sey, das beweiset Hill aus zwey Stellen des Plinius; die eine, wo Letzterer sagt: Melinum candidum & ipsum est, optimum in Melo insula (b); und die andere, wo der römische Naturforscher, indem er von den vier Farben, deren die berühmtesten Mahler des Alterthums sich bedienten, redet, sich folgendergestalt ausdrückt: quatuor coloribus solis immortalia illa opera fecere: ex albis Melino, ex silacis Attico, ex rubris Sinopide Pontica, ex nigris atramento (c).

„Es ist sehr zu verwundern, sagt unser englischer Schriftsteller, daß, ohnerachtet dieser Beschreibung der Erde von Melos, wornach sie weiß war, die meisten Schriftsteller der ersten Klasse sie dennoch beständig für gelb angesehen haben. Die Ver-

(a) S. 201. Wir werden weiterhin den unvollkommenen Begriff finden, den uns Hill vom Mergel beibringt.

(b) L. 35. c. 6. oder n. XIX.

(c) L. cit. c. 7. oder n. XXXII.

Veranlassung zu diesem Irrthum ist, daß der Melinus color der Lateiner und der Μήλινον χρῶμα der Griechen gelb ist, und sie glaubten, diese Farbe sey von derjenigen der Erde von Melos, einem Erzeugnisse, dessen sich vor Alters die Mahler bedienten, entsprungen, sie schlossen also daraus, daß sie gelb seyn müsse . . . Dieser Irrthum, der so allgemein ist, rührt blos daher, daß man sich in der Etimologie des Wortes Μήλινος, *Melinus*, welches nicht von Μηλιὰς oder von Μηλια γῆ, die Erde von Melos, wovon hier die Rede ist, sondern von Μῆλις pomum, Apfel, hergeleitet ist, und es bedeutete gerade jene Gattung von Gelb, welches man gemeiniglich bei gewissen reifen Aepfeln antrifft, und das Zeitwort μηλίζειν bedeutet nach den korrektesten griechischen Wörterbüchern genau, colore luteo esse, sive pomum referente; dieses sind die eigentlichen Ausdrücke derselben (a).

Die letzte, vom Plinius weiter oben angeführte Stelle bringt mich auf die Ochra. Es sind ocherartige Farben, welche dieser Autor an eben derselben Stelle durch die Worte: silaceis coloribus, andeuten will; denn sil ist bekanntlich die lateinische Benennung des Ochers. Plinius, der sich dieses Wortes oft bedient, gebraucht auch, wie man anderweitig sehen wird, das Wort ochra, welches

(a) Seite 202 und 203.

ches griechisch ist (a). Sil, sagt dieser Letzte, proprie limus est (b), welches sehr wohl anzeigt, daß der Ocher eine thonartige Substanz ist; und er ist in der That ein mit Eisentheilchen stark vermengter Thon.

Theophrast erwähnt zweyer Arten von Ocher, des rothen und des gelben, welche man einigen Orten, und hauptsächlich in Kapadozien fand; er bemerkt auch noch überdem, daß der beste rothe Ocher von der Insel Cea kam (c). „Außer diesen Ochern, fügt er hinzu, giebt es auch die von Lemnos, und von Sinope, wie man ihn gemeiniglich nennt, aber man findet ihn in Kapadozien und bringt ihn von daher nach Sinope" (d).

Unser Schriftsteller bemerkt, daß es ferner drey Gattungen von sinopischer Erde gebe; die eine sey dunkelroth, die andere weißlich und die dritte von

einer

(a) Indem Vitruvius vom sil spricht, sagt er, daß er eben das ist, was man im Griechischen Ocher nennt: quod graece ὤχρα dicitur. L. 7. c. 7. Man liest in einer Note der Ausgabe von 1649 S. 139 von diesem Schriftsteller: Sane Georg. Agricola in Bermanno dialogo ex Hermolao Barbaro existimat, id Latinis esse Sil, quod Graecis ὤχρα,

(b) L. 33. c. 12. oder n. LVI.

(c) Seite 173, 174 und 177.

(d) Seite 178 und 179.

einer Mittelfarbe zwischen beiden. Diese letztere hält man für die reinste, weil man sich ihrer ohne Mischung bedient, da man die andern mischt" (a).

Nach Plinius wurde die sogenannte sinopische Farbe oder Erde zuerst in Pontus entdeckt, und bekamen ihren Namen von der Stadt Sinope. Man fand diese Erde auch in Egypten, auf den balearischen Inseln und in Afrika, die beste aber wurde auf der Insel Lemnos und in Kapadozien angetroffen (b). Uibrigens sagt der römische Naturforscher, indem er, wie Theophrast, drey Gattungen sinopischer Erde unterscheidet, daß die eine roth, die andere mattroth ist, und die dritte zwischen beiden das Mittel hält (c).

Hill bemerkt, daß die Erde von Sinope, die wir heutiges Tages kennen, die erste von diesen dreyen und die dunkelrothe ist, deren Theophrast erwähnt; die beiden andern, fügt er hinzu, kennen wir ganz und gar nicht, ob sie gleich von den Mahlern des Alterthums sehr hochgeschätzt wurden. Unsere *Rubrica Sinopica* ist ein dichtes, schweres und festes Erzeugniß von dunkelrother Farbe, welches,

in-

(a) Seite 181.

(b) L. 35. c. 6. oder n. XIII.

(c) Species sinopidis tres, rubra, & minus rubens, & inter has media. *ibid.*

indem man es angreift, die Hände befleckt, hat einen beissenden und zusammenziehenden Geschmack... Man findet sie heutiges Tages in Kapadozien, wie man sie zur Zeit des Autors fand, und verkauft sie zu Sinope, woher sie ihren Namen bekommen hat, welches in der Folge Gelegenheit gab, allen rothen Ochern den allgemeinen Namen *Sinopis* zu geben, wie man solches im Hesichius und verschiedenen andern Autoren sehen kann (a).

Da Theophrast auf eine Art von sinopischer Erde kommt, welche man durchs Brennen aus Ocher verfertigte, erzählt er, daß Cydias der Erfinder dieser Operazion gewesen sey, und daß man sage, er sey auf diesen Gedanken verfallen, da er ein in Brand gerathenes Haus gesehen, worinn sich Ocher befand, und daß dieser, als er halb verbrannt war, eine rothe Farbe annahm (b).

Hier siehet man also, daß die Methode, rothen Ocher mit gelbem durchs Feuer zu machen, welche noch heutiges Tages von denen, welche Farben für die Mahler bereiten, befolgt wird, schon zu Theophrasts Zeiten bekannt war. Dieser Schriftsteller beschreibt die Methode, deren man sich bediente, um den nachgemachten rothen Ocher zu verfertigen, folgendergestalt: „Man thut Ocher in neue

irdene

(a) Seite 182.
(b) Seite 181 und 182.

irdene Gefäße, die man mit Thon bedeckt, und in Oefen stellt. Wenn diese Gefäße heiß werden, so theilen sie ihre Hitze dem Ocher mit, und je höher der Grad des Feuers ist, desto dunkler wird die Purpurfarbe, welche die Materie annimmt. Der Ursprung der natürlichen Ocher, fährt der Verfasser fort, scheint zu beweisen, daß diese Methode vernünftig ist; denn wahrscheinlich haben alle die Wirkung des Feuers erfahren. Man kann hieraus mit Grunde schließen, daß die Methode, den nachgemachten Ocher zuzubereiten, dieselbige ist, deren sich die Natur bedient, um den ächten natürlichen Ocher zu erzeugen, oder ihr doch wenigstens sehr gleich kömmt (a).

Hill widerspricht mit Grunde, daß alle von Natur rothe Ocher ihre Farbe der Mitwirkung des Feuers zu verdanken habe, obgleich man indessen zugleich, seiner Meinung nach, gestehen muß, daß es dergleichen rothe Erzeugnisse, so wie auch andere Körper giebt, welche selbst in ihren natürlichen Lagen offenbare Zeichen an sich zu haben scheinen, welche andeuten, daß sie die Mitwirkung des Feuers erfahren, und dadurch eine Veränderung erlitten haben (b).

„Ei-

(a) Seite 183.
(b) Seite 184.

„Einige haben, sagt Plinius, unter Sinopis eine Art Rubrica (vermuthlich auch ein rother Ocher) zweyter Güte verstehen wollen, denn sie gaben der Lemnischen den Vorzug. Diese grenzt nahe an das Minium, und wurde mit der Insel, wo sie wächst, von den Alten sehr gerühmt. Sie wurde nicht anders als besiegelt verkauft, daher sie auch Sphragis genannt wird (σφραγὶς, sigillum). Mit dieser wird das Minium versetzt und verfälscht. In der Heilkunst hält man sie für eine vortrefliche Sache.“ (a) Dioscorides (b) und Galenus (c) reden von einer Siegelerde aus Lemnos, und der Letzte läßt sich weitläuftig über diese Erde heraus, wovon man eine Art kleiner Plätzchen machte, worauf man ein Siegel drückte. Aber diejenige Siegelerde, wovon diese beiden Aerzte des Alterthums Meldung thun, war, nach Hill, diese Art von Rubrica nicht, welche Plinius für die nämliche Siegelerde angiebt. Dieser Letztere vermengt offenbar, nach unserm englischen Schriftsteller, die Erden von Lemnos mit dem dortigen rothen Ocher, dessen sich die Mahler bedienten, indem er diejenige nicht unterschied, von welcher man mit einem Siegel versehene Plätzchen verfertigte (d). Die Alten hatten in der That verschiedene lemnische Erden, wie wir im Galenus

 sehen,

(a) L. 35. c. 6. oder n. XIV.
(b) L. 5. c. 113.
(c) *De Simpl. med. faculs. L. IX.*
(d) Seite 179.

sehen, eine geweihte oder besiegelte, eine andere, wovon die Mahler Gebrauch machten, und eine dritte, die ich weiter unten berühren werde (a). Uebrigens scheint es, nach Hill, daß die Siegelerde der Alten eigentlich das nämliche war, was die wahre lemnische Erde, oder terra lemnia der Neuern ist, welche ein blaßrother, fetter und schmieriger Thon ist, in Plätzchen geformt, die eine halbe Unze, bisweilen auch weniger wägen, und aus Lemnos und einigen andern Oertern im türkischen Gebiete, kommen (b). Das Gepräge ist ein halber Mond mit drey Sternen. Man siehet im Dioscorides, daß der Stempel, den die Alten dieser in der Arzneykunst gebrauchten Erde gaben, eine Ziege vorstellte (c).

Wir wollen uns wieder zum Plinius wenden, und zwar dahin, wo er von der Rubrica redet. Nach der bloßen Benennung dieser Substanz, wo dieser Schriftsteller, da er von Farben im allge-

(a) Porro tres ejus (*terrae lemniae*) signantur differentiae, una quam posuimus terrae sacrae, quum alii nemini praeter unum sacerdotem contingere fas est: altera vero ejus quae revera miltos est sive rubrica: utuntur autem ea potissimum fabri: demum tertia ejus extergit: qua utuntur qui lintea & vestes lavant, quibus utique collibitum est. *De simpl. med. facult. L. IX.*

(b) Seite 180.

(c) L. 5. c. 113.

allgemeinen spricht (a), und nachdem er, wie wir sahen, gesagt hatte, daß einige Sinopis für eine Art Rubrica hielten, daß unter den übrigen Arten der Rubrica die egyptische und afrikanische für die Künstler am brauchbarsten ist, und daß sich die Rubrica auch in den Eisenbergwerken erzeugt, so führt er endlich noch an, daß aus der Rubrica ein Ocher wird, wenn man sie in neuen verlutirten Töpfen brennt (b). Hier bemerkt Große in seiner Uebersetzung (c), daß, nach Dioscorides, nicht Ocher aus Röthel (rubrica) entstehet, sondern im Gegentheil Röthel aus Ocher gebrannt wird.

Galenus redet, wie ich schon bemerkt habe, von einer dritten Gattung lemnischer Erde; sie dient, wie er sagt, zum Waschen der Tücher und Kleider (d). Man liest im Theophrast, daß es auch Erdarten giebt, die zum Reinigen der Kleider

(a) L. 35. c. 6. oder n. XII.

(b) Ex reliquis rubricae generibus, fabris utilissima Aegyptiaca & Africana, quoniam maxime sorbentur picturis. Nascitur autem & in ferrariis metallis.

Ex ea fit ochra, exusta rubrica in ollis novis luto circumditis. Quo magis arsit in caminis, hoc melior. *L. & C. cit.* oder n. XV. und XVI.

(c) Th. II. S. 32.

(d) Man siehe eine von den vorigen Noten.

brauchbar sind, vorzüglich die cimbolische (a), wovon es, nach Plinius, zweyerley Gattungen giebt, die weiße und die purpurröthliche. Man macht, sagt er, in der Arzneykunst Gebrauch davon, wie auch bei andern Dingen, nämlich zum Kleiderputzen (b). Dioscorides redet auch von diesen beiden Art cimolischer Erde, und bemerkt, daß die, so ins Purpurrothe fällt, etwas fettes an sich hat, sich kalt anfühlt, und für die beste gehalten wird (c).

„Die cimolische Erde hat ihren Namen, wie Hill bemerkt, so wie andere Erdarten, von dem Orte, wo man sie zuerst fand, das heißt, von der Insel Cimolus. Verschiedene Schriftsteller haben diese Erdart in die Reihe der Thonarten gesetzt, und Tournefort siehet sie für eine Kreideart an, aber mir scheint sie weder das eine, noch das andere zu seyn, sondern ein Mergel, das heißt, eine Erde, welche zwischen jenen beiden das Mittel hält" (d). Dieser letztere Ausdruck giebt uns nicht

den

(a) Seite 207.

(b) L. 35. c. 17. oder n. LVII.

(c) Cimolia quaedam est candida, altera ad purpurum inclinans, quae innatam quandam habet pinguitudinem, & tactu frigida sentitur, & haec quidem optima existimatur. L. 5. c. 176.

(d) Seite 203 und 204.

den klaren Begriff, den wir uns von dem Mergel machen sollen, der, wie ich hernach bemerken werde, eine Mischung verschiedener Erdarten ist.

Außer der cimolischen Erde nahmen die Alten zum Kleiderputzen auch die von Typhea, wie man im Theophrast liest, welcher sagt, daß diese Erde bei den Einwohnern von Typhea und den benachbarten Oertern den Namen Gyps führt (a). Anstatt der Cimolia bedienet man sich in Griechenland des tymphaischen Gypses, sagt Plinius (b). Dieser Letztere spricht noch von einer Erde, Umbrica genannt, die blos zum Kleiderputzen benützt wurde (c). Endlich kann hiezu noch die creta fullonia desselben gerechnet werden, welche, dieser Benennung nach, deutlich genug eine Erde anzeigt, deren sich die Walker zum Entfetten der Tücher bedienten. Diese creta fullonia bildete mittelst Mischung von fetter Erde eine Art Mergel, von unserm Naturforscher glissomarga genannt, wie man aus dem sehen wird, was ich sogleich von den verschiedenen Mergeln der Alten sagen werde.

Der

(a) Seite 207.

(b) Graecia pro cimolia Tymphaïco utitur gypso. L. 35. c. 17. oder n. LVII.

(c) Umbrica non nisi poliendis vestibus adsumitur. *Loc. cit.*

Der Mergel ist eigentlich eine Mischung von Thon und Kalkerde, womit sich noch eine Kieselerde vereinigt. Je nachdem der Thon oder die Kalkerde bei dieser Mischung die Oberhand haben, findet man thonartigen oder kalkartigen Mergel. Dieser Unterschied ist bei einem mineralogischen System, welches sich auf die Bestandtheile der Erzeugnisse des Mineralreichs gründet, zu beobachten.

Indem Plinius von dem Ackerbau redet, erwähnt er des Mergels als eines Mittels, welches man erfunden hat, das Erdreich zu verbessern, indem man es mit dieser Substanz vermischt, worin sich nach ihm, die wirkende Ursache der Fruchtbarkeit vereinigt befindet (a).

Ehe er weiter zu der Erklärung dieses Erzeugnisses übergehet, bemerkt er, daß man auf den megarischen Feldern die feuchte und kalte Erde mit einem weißen Thon, *Leucargillon* genannt, vermischte (b). Wir haben weiter oben gesehen, was Wallerius für die *leucargilla* des Plinius hält.

Anfangs, sagt Plinius, kannte man nur zwey Arten von Mergel, hernach lernte man sich verschiedener anderer bedienen. Diese sind:

der

(a) Spissior ubertas in ea (*marga*) intelligitur. L. 17. c. 6. odet n. IV.

(b) *Ibid.*

Der weiße Mergel.

Der röthliche Mergel.

Die Marga columbina. Vielleicht war es, sagt Große, eine Art, die Farben spielte, wie der Hals der Tauben (a). Wir werden nach diesem also taubenhalsfarbiger Mergel sagen.

Der thonartige Mergel. Schon weiter oben habe ich bemerkt, daß wir einen thonartigen Mergel haben, den man von dem kalkartigen Mergel unterscheidet.

Der Tuffmergel. Man findet im Wallerius eine marga indurata, fissilis, friabilis, aere fatiscens. Marga tophacea Plinii (b).

Der sandigre Mergel. Man findet auch im Wallerius eine marga arenacea Plinii (c).

Plinius, der sonst zwey ihrer Natur nach verschiedene Mergelarten angiebt, nämlich die spröde und die fette, bemerkt, daß unter den fetten der weiße Mergel der vornehmste sey. Eine andere Art, sagt er weiter, ist die argentaria; eine dritte, glissomarga genannt, ist eine mit fetter Erde gemischte creta fullonia (c).

So

(a) Th. 5. S. 23.

(b) T. I. p. 77.

(c) p. 76.

(d) Duo genera fuerant. Plura nuper exerceri coepta proficientibus ingeniis. Est enim alba, rufa, columm-

So viel wird ohne Zweifel von den verschiedenen den Alten bekannten Mergelarten genug gesagt seyn. Jetzt gehe ich zu dem Gebrauch über, welchen dieselben von verschiedenen Thonarten machten.

Der gemeine Thon war die erste Materie, deren sich die Kunst bediente, wie wir schon anderswo, nach dem berühmten Winkelmann, bemerkt haben; aber dieses betrift hauptsächlich die Kunst zu formen, wovon wir späterhin etwas sagen werden. Wir wollen damit anfangen, den Gebrauch zu erwägen, den man schon vor so vielen Jahrhunderten vom Thone machte, indem man theils Wohnungen damit erbaute, eine Erfindung, deren angeb-

lumbina, argillacea, tofacea, arenacea. Natura duplex: aspera, aut pinguis. Experimenta utriusque in manus: ususque geminus, aut ut fruges tantum alant, aut edant & pabulum. Fruges alit tofacea alba, quae si sit inter fontes reperta, est ad infinitum fertilis: verum aspera tractatu, & si nimia injecta est, exurit solum. Proxima est rufa, quae vocatur acaunumarga, intermixto lapide terrae minutae, arenosae . . . .

Quae pingues esse sentiuntur, ex his praecipua alba. Plura ejus genera. Morduciſſimum, quod supra diximus. Alterum genus albae cretae argentaria est . . . . Tertium genus candidae, glissomargam vocant. Est autem creta fullonia mixta pingui terra . . . L. 17. c. 7. u. 8. od. u. IV.

geblicher Urheber vom Plinius genannt wird (a); theils jene Mauern aufführt, von denen unser Naturkündiger mit so großem Wohlgefallen redet, wenn er sagt: Wie? findet man nicht in Afrika und in Spanien Mauern, welche von Erde aufgeführt und fester als die Werke von Mörtel sind, Jahrhunderte dauern, Wind und Regen Trotz bieten, und dem Feuer widerstehen? Spanien, fährt er fort, zeigt noch jetzt Warten und Thürme auf, die Hannibal auf die Gipfel der Berge von Erde aufführen ließ. Und wem, sagt er endlich, ist es unbekannt, daß man Mauern, mit Thon überzogen, von geflochtenen Zweigen, so wie von ungebrannten Ziegeln macht? (b)

Die

(a) Gellio Dokius Caeli filius, lutei aedificii inventor placet, exemplo sumto ab hirundinum nidis. L. 7. c. 56. oder n. LVII.

(b) Quid? non in Africa Hispaniaque ex terra parietes, quos adpellant formaceos, quoniam in forma circumdatis utrimque duabus tabulis inferciuntur verius, quam instruuntur, aevis durant, incorrupti imbribus, ventis, ignibus, omnique caemento firmiores? Spectat etiam nunc speculas Hannibalis Hispania, terrenasque turres jugis montium impositas. Hinc & cespitum natura, castrorum vallis accommodata, contra fluminum impetus aggeribus. Illini quidem crates parietum luto, & lateribus crudis exstrui, quis ignorat? L. 35. c. 14. oder n. XLVIII.

Die gebrannten Ziegelsteine betreffend, lehret uns die heilige Geschichte, daß man dergleichen schon vom Anfange des zweiten Zeitalters der Welt verfertigte (a); und wir finden in der Weltgeschichte, daß die Stadt Babylon Mauern hatte, welche von ungeheurm Umfange, Höhe und Breite, und alle von breiten, mit Harz gekitteten Ziegelsteinen aufgeführt waren (b).

Plinius redet von zwey Brüdern, Eurialus und Hyperbius, welche Ziegelbrennereyen zuerst zu Athen sollen errichtet haben (c). Man liest in diesem Schriftsteller, daß die Griechen dreyerley Arten von Ziegelsteinen hatten, und daß eine von

(d) diesen

(a) Wir lesen in der Genesis c. 11. v. 3 und 4 Folgendes: Dixitque alter ad proximum suum: Venite, faciamus lateres, & coquamus eos igni. Habueruntque lateres pro saxis, & bitumen pro cæmento: & dixerunt: Venite, faciamus nobis civitatem & turrim, cujus culmen pertingat ad cœlum: & celebremus nomen nostrum antequam dividamur in universas terras.

(b) Siehe Rollin *Hist. anc.* T. I. p. 27 und 28. Er bezieht sich auf Herodot, Diodor und Quintus Curtius.

(c) Laterarias, ac domos constituerunt primi Euryalus & Hyperbius fratres Athenis, diesem fügt er das, was ich anderswo vorgebracht habe, hinzu, nämlich: antea specus erant pro domibus. L. 7. c. 56. oder n. LVII.

diesen bei den Römern im Gebrauch war (a). Uebrigens sind die Ziegelsteine, deren sich die Letztern bei Erbauung der Gebäude, welche sie uns hinterlassen haben, bedienten, heutiges Tages Gegenstände, welche der Aufmerksamkeit der Liebhaber des Alterthums keineswegs unwürdig sind. Wir gehen jetzt zu dem Gebrauch über, welchen die Alten von der Thonerde machten, um allerley Gefäße daraus zu verfertigen.

Dieser Gebrauch ist gewiß weit älter, als die Erfindung jenes Werkzeuges, welches wir die Töpferscheibe nennen. Man wird, ehe man dieses Werkzeug hatte, Gefäße von Thon bloß mit Hilfe der Hände gemacht haben. Nach Plinius wurde die Erfindung dieser Scheibe einem Scythen, Namens

(a) Genera eorum (*laterum*) tria, Lydion, quo utimus, longum sesquipede, latum pede: alterum tetradoron, tertium pentadoron. Graeci enim antiqui doron palmum vocabant . . . . Ergo a quatuor & quinque palmis, prout sunt, nominantur. Eadem est latitudo. Minore in privatis operibus, majore in publicis utuntur in Graecia. L. 35. c. 14. oder n. XLIX.

Man findet hier Bemerkungen, welche Plinius über die Art, die Ziegelsteine zu verfertigen, macht; auch erwähnt er zu gleicher Zeit einiger Werke, so von Ziegelsteinen und namentlich von den Griechen erbauet waren.

mens Anacharsis, oder einem Korinther, Hyperbius genannt, zugeschrieben (a). Der größte Theil der Menschen, sagt Plinius an einem andern Orte, bedienet sich irdener Gefäße: er rühmt die Töpferarbeiten von Samos (b), und giebt verschiedene Oerter an, wo berühmte Töpfereyen waren, welche entweder Tafelgeschirr oder Becher zum Trinken lieferten (c). Man ersiehet auch aus unserm Schriftsteller, daß die töpfernen Geschirre bei den Alten zum Luxus gehörten. Ein tragischer Schauspieler, Aesopus, besaß eine Schüssel, die hundert Sester-

zien

(a) Figlinas (*invenit*) Coroebus Athenienſis. In iis orbem Anacharſis Schythes: ut alii, Hyperbius Corinthius. L. 7. c. 56. oder n. LVII.

(b) Sie müſſen alſo, wie hier Groſze bemerkt, ſehr fein und unſerm Porzellan oder Steingut nicht unähnlich geweſen ſeyn. Th. II. S. 134. Man wird ſich erinnern, was ſchon weiter oben von den Gefäßen von Samos geſagt worden iſt.

(c) Major quoque pars hominum terrenis utitur vaſis. Samia etiamnum eſculentis laudantur. Retinet hanc nobilitatem & Arretium in Italia: & calicum tantum, Surrentum, Aſta, Pollentia: in Hiſpania Saguntum, in Aſia Bergamum. Habent & Tralles opera ſua, Mutina in Italia: quoniam & ſic gentes nobilitantur. Haec quoque per maria terrasque ultro citroque portantur, inſignibus rotae officinis . . . Cois laus maxima, Adrianis firmitas. L. 35. c. 12. oder n. XLVI.

zien werth war, und der Kaiser Vitellius ließ eine machen, welche ihm eine Million Sesterzien kostete. Sie zu brennen, wurde ein eigener Ofen dazu auf dem Felde erbauet, so groß war sie (a). Endlich wurde der Luxus, wie Plinius bemerkt, so hoch getrieben, daß man irdene Gefäße weit theuerer als murrhinische bezahlte (b).

Verschiedene Autoren haben über die Materie dieser murrhinischen Gefäße, die in alten Zeiten sehr hochgeschätzt wurden (c), Untersuchungen angestellt. Unter den Meinungen, welche diese Schriftsteller theilen, giebt es eine, welche, obgleich sie, wie die andern, bestritten worden, hier sehr gut Platz finden kann, nämlich diejenige, daß die Materie dieser Gefäße Porzellan war (d), und diese nämliche Mei-

(a) Nam nos quum unam (*patinam*) Aesopi tragoediarum histrionis in natura avium dicereinus, sesterciis centum stetisse, non dubito indignatos legentes. At hercules, Vitellus in principatu suo $\overline{X}$. H. S. condidit patinam, cui faciendae fornax in campis exaedificata erat. *Loc. cit.*

(b) Quoniam eo pervenit luxuria, ut etiam fictilia pluris constent quam murrhina. *Ibid.*

(c) Man sehe, was Plinius von diesen Gefäßen sagt. L. 37. c. 2. oder n. VII und VIII.

(d) Die Autoren, die von murrhinischen Gefäßen geredet haben, sind, wie der Abbé le Blond bemerkt, sehr verschiedener Meinung. Einige, sagt

Meinung führt mich zu der Bemerkung, daß uns die Egyptier Kunstwerke von gebrannter un glasirter Erde, mit einem Worte, Sachen, dergleichen bei

sagt er, haben geglaubt, daß die Gefäße von dem Gummi gemacht waren, der von der Mirrhe herabfließt; andere haben geglaubt, daß sie aus einer Art Muscheln bestunden; noch andere versicherten, daß sie von Porzellan waren; endlich hat es auch einige gegeben, welche die Materie dieser Gefäße in die Klasse der Edelsteine gesetzt wissen wollen. Dieser Schriftsteller fügt hinzu, daß die Abgeschmacktheit der beiden erstern Meinungen ihn der Mühe überhebet, sie zu widerlegen, daß es aber nothwendig sey, von der dritten zu reden, welche Vertheidiger von entschiedenem Ansehen fand. Was seine eigene Meinung anbelangt, so glaube er, daß der murrhinische Stoff nichts anders war, als jener schöne Agat, den man Sardonix nennet. Mém. de l' Acad. des Inscript. T. 43. p. 217 und 225. In einer von den Abhandlungen des Herrn Grafen von Caylus, welche ihren Platz in dieser akademischen Sammlung einnimmt, lieset man Th. 23. S. 353. Folgendes: "Der murrhinischen Gefäße will ich nicht erwähnen.. man kann alles, was der Herr *Marietta* S. 218 seines *Recueil des pierres gravées du Cabinet du Roi*, davon sagt, nachschlagen, er beweiset, daß sie von Porzellan waren, und aus Indien kamen: auch gestehe ich, daß mich seine Beweise überzeugt haben." Endlich finden wir auch auf gleiche

bei uns den Namen Porzellan führen, hinterlassen haben. Wir lesen in den *Mémoires de l' Acad. des Inscriptions* Th. 31. S. 48 und folg. „Jene kleinen egyptischen Figuren (welche das Kabinet des Herrn Grafen von Caylus schmückten) sind von glasirter Erde, aber der Schmelz ist nicht so grob, und mit mehrerer Gleichheit von Farbe aufgetragen, als man bei solchen von den Neuern auf gleiche Weise bereiteten Arbeiten findet; man erkennet daran eine fein zubereitete Erde mit einem Schmelz bedeckt, wie man ihn in den chinesischen Fabriken antrifft. Einige von diesen Figuren sind hohl, indessen findet man doch keine einzige, welche die Hitze des Ofens verunstaltet (voilé ou gouchi) hätte. Diese Porzellanmaterie ist oft inwendig weiß, und mehrentheils mit einem Glanz von blauer Farbe bedeckt"

Eine umständliche Beschreibung der egyptischen Porzellanfiguren im Kabinet des Grafen Caylus finden Leser, die in Beziehung auf das, was ich eben

gleiche Weise in den Mémoires de l' Acad. des Inscriptions Th. 43. S. 228. eine Abhandlung des Herrn Larcher, über die murrhischen Gefäße. Der Verfasser glaubt, daß solche weder von Onyx, noch von Sardonix, sondern von einem Steine, welcher im Orient bekannt seyn müsse, waren, und daß es neuer Untersuchungen bedürfe, um auszumitteln, aus was für einer Materie die bemeldeten Gefäße bestanden.

eben davon anführte, mehr zu erfahren wünschen, in der oben erwähnten Abhandlung. Ich werde hier nur andere Gegenstände berühren, welche die Sammlung der Antiquitätenliebhaber schmücken; nämlich jene Gefäße, von verschiedener Gestalt, jene Grablampen und jene Aschenkrüge, welche alle aus gebrannter Erde gemacht waren, und uns von den Alten übrig geblieben sind.

Plinius erwähnt der Gefäße, worinn man Wein füllte, der Röhren, welche zu Wasserleitungen dienten, gewisser Oefen, welche zur Heitzung der Bäder bestimmt waren, und endlich der Särge, als lauter Arbeiten von gebrannter Erde (a).

Wir begleiten nun diesen Schrifter zu der, den Alten unter dem Namen Plastik oder plastica bekannten Kunst, das heißt, zu der Kunst, Figuren oder andere Gegenstände in Thon zu formen.

Der römische Naturforscher redet von einem Töpfer aus Sicyon, Namens Dibutades, der diese Kunst, mit Hilfe seiner Tochter, erfunden hat; er

(a) Adsiduidate satiant figlinarum opera, doliis ad vina excogitatis, ad quas tabulis, ad balineas mamamatis, ad tecta coctilibus laterculis frontatisque: ob quae Numa rex septimum collegium figulorum instituit. Quin & defunctos sese multi fictilibus soliis condi maluere. L. 35. c. XII. oder n. XLVI.

er bemerkt aber hernach, daß Rhoecus und Theodorus eben diese Kunst zuerst zu Samos entdeckten (a). Weiter unten redet er von einem geschickten Bildhauer, welcher nie ein Stück verfertigte, bevor er nicht ein thönernes Modell gemacht hätte (b). Man siehet also, daß vor so vielen Jahr-

(a) Contexuisse his & plasticen conveniat. Ejusdem opera terrae fingere ex argilla similitudines, Dibutades Sicyonius figulus primus invenit Corinthi, filiae opera: quae capta amore juvenis, illo abeunte peregre, umbram ex facie ejus ad lucernam in pariete lineis circumscripsit: (Es war dieses also dasjenige, was wir heutiges Tages einen Schattenriß nennen.) quibus pater ejus impressa argilla typum fecit, & cum ceteris fictilibus induratum igni proposuit: Deumque servatum in Nympheo, donec Corinthum Mummius everteret, tradunt. Sunt, qui in Samo primos omnium plasticen invenisse Rhoecum & Theodorum tradant, multo ante Bacchiadas Corintho pulsos. L. 35. c. 12. oder n. XLIII.

(b) Laudat (*Varro*) & Pasitelem, qui plasticen matrem statuariae, scalpturaeque & caelaturae esse dixit: & quum esset in omnibus his summus, nihil unquam fecit, antequam finxit. *Lib. & cap. cit* n.XLV. Große sagt, in Betreff des Ausdrucks: *matrem esse statuariae scalpturae & caelaturae*, welches Th. 11. S. 131 folgt. Also unterscheidet hier P. scalptura, Gravierkunst, Bildstecherey von caelatura, welches also hier die Kunst

aus

hunderten irdene Modelle dem Bildhauer, so wie heutiges Tages, zum Behuf seiner Arbeiten dienten. Uibrigens bezeichnet der Naturforscher besonders einige merkwürdige, von Thon verfertigte Bildsäulen (a), und bemerkt, daß auch noch zu seiner Zeit verschiedene von dieser Art vorhanden waren; diesem fügt er noch hinzu, daß man, sowohl zu Rom, als in den Provinzialstädten, eine Menge Tempel sahe, deren Obertheil oder Giebel mit getriebener Arbeit (Basrelief) geschmückt und gleichfalls von Thon gearbeitet waren, und welche in Ansehung der darauf verwendeten Kunst und ihres Alterthums wegen, noch heiliger gehalten wurden, als wenn sie aus Gold gemacht wären (b).

Noch ein anderer merkwürdiger Gebrauch, den die Alten von der Thonerde machten, bestund darinn, daß sie Formen daraus verfertigten, um

Metall

aus Metall Basrelief zu gießen, bedeuten muß. Wir werden weiter unten etwas Bestimmtes über den Gebrauch erfahren, den die Alten von dem Thone machten, um Formen daraus zu verfertigen, worein sie Erz gossen.

(a) L. 35. c. 12. oder n. XLV.

(b) Durant nunc plerisque in locis talia simulacra. Fastigia quidem templorum etiam in urbe crebra, & municipiis, mira caelatura, & arte aevique firmitate sanctiora auro, certe innocentiora. *Lib. & cap. cit.* n. XLVI.

Metall hinein zu gießen. Man liest in der Bibel, daß Salomon in eine solche Erde Vasen vom reinsten Erz gießen ließ (a).

Nun noch einige Bemerkungen über den Gebrauch, den man in alten Zeiten von einigen andern Thonarten machte, wovon schon oben die Rede war.

Der Ocher, der sil der Lateiner, wurde, wie wir schon gesehen haben, in der Mahlerey gebraucht. Plinius nennt die ersten Mahler, die sich des attischen Ochers bedient haben (b); und anderswo haben wir ebenfalls den so nützlichen Gebrauch wahrgenommen, den die Mahler von der Rubrica, besonders der egyptischen und ethiopischen machten. Man findet im Columelle, daß, ehe man die Bäume aus ihrer Schule nimmt, man wohl thut, sie alle mit Rubrica zu bezeichnen, damit man ihnen hernach bei der Verpflanzung an einen andern bleibenden Standort, in Ansehung der Himmelsgegend,

(a) Omnia vasa fecit Salomoni Hiram pater ejus in domo Domini ex ære mundissimo. In regione Iordanis fudit ea rex in argillosa terra, inter Sochot & Saredatha. *Paralip*, L. 2. c. 4. v. 16 & 17.

(b) Sile pingere instituere primi Polygnotus & Micon, Attico dumtaxat. Hoc secuta aetas ad lumina usa est: ad umbras autem Syrico & Lydio. L. 33. c. 13. oder n. LVI.

dieselbige Richtung geben könne, welche sie schon in der Baumschule hatten (a). Diese Stelle lehret uns, wie es scheint, daß sich die Alten der Rubrica eben so bedienten, wie wir uns in gewissen Fällen des Röthels, und daß jene Materie, so wie Letzterer, hart oder dicht genug war, um mit der Hand geführt zu werden.

Der Leser hat schon anderswo den Gebrauch bemerkt, welchen die Alten von gewissen Erdarten machten, die wir Walkerde nennen, und welche die Eigenschaft an sich haben, Fett oder Oel, womit Kleider beflecket sind, an sich zu ziehen: es bleibt mir nur noch ein Wort, vom Gebrauch des Mergels zu sagen übrig.

Plinius schreibt die Erfindung, das Erdreich mit Mergel zu düngen, den Brittanniern und den Bewohnern Galliens zu, und bemerkt, daß dieses Mittel, es zu verbessern, auch von den Griechen nicht verabsäumt wurde. Noch finden wir in diesem Schriftsteller, daß der Gebrauch des Mergels Gallien und England bereicherte, und daß man sich in Letzterm hauptsächlich jenes bediente, der argentaria genannt wird (b).

Vom

(a) Omnes arbusculas, priusquam transferas, rubrica notare convenit: ut quum ferentur, easdem coeli partes aspiciant, quas in seminario conspexerant. *Lib. de arboribus, cap.* 17. am Ende.

(b) L. 17. c. 6. 7 und 8. oder n. IV.

Vom Glimmer und Talk.

Die eigentlichen Bestandtheile des Glimmers und des Talks sind Kieselerde, Thon und Bitter-salzerde; nur befindet sich in dem Glimmer weit mehr Thon als in dem Talk. Kirwan hat den erstern von diesen Steinen unter das Thongeschlecht, und den letztern untern das Bittersalzgeschlecht gesetzt.

Der Glimmer ist ein Stein, dessen Stoff sich immer schuppigt zeigt; er ist sanft, aber nicht fett anzufühlen, und dieß unterscheidet ihn vom Talk. Wenn er am reinsten ist, so hat er ganz und gar keine Farbe, bisweilen aber ist er, entweder wegen einer minder genauen Vereinigung seiner Bestandtheile, oder wegen seiner Vermischung mit irgend einem fremden Erzeugnisse, bald weiß, bald roth, bald gelb, grün, braun oder schwarz. Von Natur ist dieser Stein sehr glänzend und hat den Namen Mica, den man ihm sowohl im Lateinischen als im Französischen beilegt, von dem Worte micare, glänzen, erhalten.

Der Glimmer ist einer von den Bestandtheilen des Granits, einer Art von Felsenstein, welcher den Alten wohl bekannt war, weil sie sich desselben häufig bedienten; man könnte also sagen, daß er, schon bloß aus dieser Ursache, eine Stelle in der Mineralogie der Alten verdiene; kann aber diese

Folgerung wohl statt finden? Wenn der Glimmer, sobald er nicht mit dem Granit vereinigt war, die Aufmerksamkeit der Alten nicht so weit auf sich ziehen konnte, daß sie ihm, weil er ihnen vielleicht zu nichts nützte, einen Namen hätten geben wollen, sollen wir da voraussetzen, daß sie ihn im Granit bemerkt haben? Sollten sie ihn mehr als den Schörl, der zuweilen auch mit diesem Felsensteine vermischt ist, bemerkt haben, und werden sie es nicht dabei haben bewenden lassen, den Glimmer, welcher sich in gewissen Graniten häufig zeigt, bloß als schimmernde Punkte, einer von den übrigen Theilen des Steines unterschiedenen Farbe anzusehen? Mit einem Worte, wenn die bloße Kenntniß, welche die Alten von den verschiedenen Arten des Granits hatten, uns berichtigte, die mannigfaltigen Steine, woraus diese Felsensteine zusammengesetzt sind, in die Mineralogie der Alten zu setzen, so könnte mann mit eben dem Rechte nicht nur den Glimmer und den Schörl, sondern auch den Feldspath, der allzeit zu der Zusammensetzung dieser eben erwähnten Feldsteine beitrug, einen Platz darinnen einräumen.

Mir ist unbewußt, ob man nicht denjenigen Glimmer, den wir unter dem Namen moskowitisches Glas kennen (vitrum ruthenicum), und dessen man sich an einigen Orten im Moskowitischen zu Fenstern bedient, für den

Stein

Stein halten könnte, welcher, wie Plinius bemerkt, nach Juba's Aussage, durchsichtig wie Glas war, und dessen man sich eben so, wie des lapis specularis, bediente (a). Es ist hier in der That die Rede von dem Gebrauch, welchen die Alten eben so von diesem Steine, als wir von den Fensterscheiben, machten. Ich komme nun auf den Talk.

Dieser Stein, den man im Lateinischen gemeiniglich talcum nennet, obgleich man ihn auch zuweilen talcus oder talchus genannt hat, bestehet aus sehr dünnen Blättchen, die bald mehr oder weniger biegsam und durchsichtig sind, und, so wie der Glimmer, eine Art von metallischen Glanz haben. Weil er beim Anfühlen eine Art von Fett zu seyn scheint, so hat man geglaubt, daß er seinen Namen von dem deutschen Worte Talg (Unschlitt) bekommen habe; aber dieß ist, nach des Herrn Pott Meinung, ein Irrthum, denn er bemerkt, daß das Wort Talk ursprünglich arabisch ist, und daß man es zuerst in den Schriften des Avicenne findet. Der Aster von Samos, sagt dieser arabische Arzt, ist der Talk, welcher nur bei dem stärksten Feuer verkalcht werden kann (b). Man hat weißen, gelblichen, grün-

(a) In Arabia quoque esse lapidem vitri modo translucidum, quo utuntur pro specularibus, Juba auctor est. L. 36. c. 24. oder n. XLVI.

(b) Mém. de l' acad. de Berlin année 1746. p. 65.

grünlichen, röthlichen oder marmorirten Talk von verschiedenen Farben.

Unter den verschiedenen Benennungen, welche man dem Talk gab, und deren Wolkmann (a) gedenkt, befindet sich der *selenites* des Dioskorides. Putant nonnulli, sagt Boot, indem er vom Talk redet, veterum fuisse argyrodamantem, quia ignis injuriis resistit (b): aber der Argyrodamas (dessen Namen von ἄργυρος, Silber, und von ἀδαμὰς, Diamant, zusammengesetzt ist, gleichsam, als ob man argenteus adamas sagte) ist ohne Zweifel ein edler Stein gewesen. Plinius erwähnt dessen nur mit einem Worte, bei Gelegenheit des Androdamas, welchen er gleichfalls unter die Edelsteine zählt, und drückt sich folgendergestalt aus: Androdamas argenti nitorem habet, ut adamas, quadrata, semperque tessellis similis ... Eadem sit, an alia, argyrodamas, auctores non explicant (c). Endlich lieset man im von Boot noch Folgendes: Reperitur genus (*talci*) quoddam crustosum & fragile in colle petrae sanctae, quod ignis non absumit ac aliqui Galaïcon Plinii putant (d). Hier ist auch noch der Text des Plinius, wo dieses letztern Steines unter

der

(a) Silesia subterr. Lips. 1720. S. 51.
(b) S. 194.
(c) L. 37. c. 10. oder n. LIV.
(d) S. 195.

der Benennung Gallaïca nach der Korrektur der an einem andern Orte von mir citirten berliner Ausgabe, erwähnt wird. Gallaïca argyrodamanti similis est, paulo sordidior: inveniuntur autem binae vel ternae (a). Diese letztern Worte wollen allem Anschein nach so viel sagen, daß man gemeiniglich zwey oder drey Krystalle von diesem Steine vereinigt fand. Ueberdem ist hier noch von einem edeln Steine, und keineswegs von einer Art Talk, die Rede. Auf gleiche Weise haben andere Schriftsteller bald das eine, bald das andere Erzeugniß, welches den Alten bekannt war, für Talk angesehen. Herr Pott ist der Meinung gewesen, daß man vielleicht auch dasjenige auf den Talk deuten müsse, was Plinius in der folgenden Stelle sagt:

Est

(a) L. 37. c. 10. oder n. LIX. Wenn man die beiden Stellen des Plinius, welche ich hier eben angeführt habe, mit einander vergleicht, so würde man vielleicht finden, daß sie aus einer, ein wenig in der Eile gemachten Kompilation entstanden sind. In der ersten Stelle, sagt Plinius, daß die Schriftsteller keine hinlängliche Auskunft geben, ob der Argyrodamas eben der Androdamas sey, oder nicht. Die zweyte Stelle aber anbetreffend, hätte er nicht, wie er thut, um zu bemerken, daß der Gallaica dem Argyrodamas gleich ist, an einem andern Orte sagen müssen, was dieses für ein Stein war?

Eſt & viridis ſilex, vehementer igni reſiſtens, ſed nusquam copioſus: & ubi invenitur, lapis, non ſaxum eſt (a).

Vom Steatit und Topfſtein.

Dieſe zwey Steinarten entſtehen aus der Vereinigung der Bitterſalzerde und der Kieſelerde. Die äußere und vorzügliche Eigenſchaft eben dieſer Steine beſtehet darinn, daß ſie ſich ſo ſanft anfühlen, wie Unſchlitt.

Der Name des Steatits iſt griechiſch, (*Steatites*) und kömmt, wie Herr Pott bemerkt, von στέαρ, Fett, Speck, her, er bezeichnet in der That einen fetten Stein, wie Speck, oder eine unſchlittartige Erde. „Dieſes Anſehen, fügt er hinzu, iſt Urſache, daß ihm die Deutſchen den Namen Speckſtein oder Schmeerſtein beigelegt haben" (b). An einem andern Orte bemerkt dieſer Schriftſteller, daß die Phyſiker heut zu Tage, etwas beſſer, eine andere Benennung kennen, welche gleichfalls von dem Gebrauch, welchen man vom Steatit macht, hergenommen iſt. Es iſt diejenige des lapis ollaris oder lapis lebetum, im Deutſchen Topfſtein, ſeltner

aber

(a) Mém. de l'acad. de Berlin Anné 1746. S. 66. Dieſe letztere Stelle des Plinius findet man L. 36. c. 22. oder n. XLIX.

(b) Mém. de l'acad. de Berlin. Année 1747. S. 57.

aber Schirbelstein, Pfannenstein (a). Herr Pott macht also zwischen dem Steatit und dem Topfstein keinen Unterschied.

Der Steatit ist ein sehr weicher, aus verschiedenen, sehr feinen, und beinahe unbemerkbaren Theilchen zusammengesetzter Stein. Man findet weiße, hellgrüne, dunkelgrüne und zuweilen gelbe Steatite. Jedermann kennt den Speckstein, der aus China kömmt, woraus man allerley kleine und ungestalte Figuren macht. Den Topfstein anbelangend, so ist derselbe wenig hart, und, nach Wallerius und Buffon, allezeit mit Glimmer vermischt. Man findet grauen, gelblichen u. grünlichen Topfstein. Man hat ihm die Namen lapis ollaris, Topfstein u.a.m. gegeben, weil man aus ihm durch die Töpferscheibe, Töpfe, Kochtöpfe und andere Gefäße, deren Gebrauch in Deutschland und Graubündten bekannt ist, verfertigt.

Pott glaubt, daß Plinius des Steatits da, wo er von den Steinen redet, welche ihren Namen von einiger Aehnlichkeit mit einem oder dem andern Theile des menschlichen Körpers bekommen haben, und wo er desselben unter der Benennung, deren wir uns noch jetzt bedienen, nämlich des Steatits als eines Steins, der dem Fette ähnlich sieht, erwähnt (b).

Ich

(a) Mém. de l'acad. de Berlin. Année 1747. S. 62.

(b) Est etiamnum, sagt er, alia distictio, quam equidem fecerim, subinde varia expositione. Siquidem a

Ich gebe es zu, daß man diese Stelle hinlänglich finden könne, um zu behaupten, daß der Steatit der Alten der Stein war, welchen wir unter diesem Namen kennen: ich gestehe aber auch auf der andern Seite, daß ich nichts darauf antworten könnte, wenn man behaupten wollte, daß der Steatites des Plinius ein weißer Calcedon, eine Art von Cachalon, oder selbst eine Art von fetten Quarz, mit einem Worte, ein kieselartiger Stein, folglich von einer ganz andern Beschaffenheit, als unser Steatit gewesen sey, ein Stein, der beim Anfühlen nicht salbartig und fett, wie der Steatit war, dennoch bei dem ersten Anblick das Ansehen eines Stücks Fett oder Speck hatte.

Uebrigens werde ich mich nicht bei einer Bemerkung, welche man noch machen könnte, aufhalten, nämlich: daß, wenn der Steatit des Plinius derjenige gewesen wäre, dem wir diesen Namen beilegen, so würde dieser Schriftsteller bei Gelegenheit, desjenigen Steines, welchen er lapis commensis nennet, und den man, wie hernach weiter gezeigt werden wird, mit Recht für unsern Topfstein hält, davon geredet haben.

Theo-

membris corporum habent nomina: hepatitis a jecore: steatitis singulorum animalium adipe numerosa. L. 37. c. 11. oder n. LXXI.

Theophrast erwähnt, wie Herr Pott zugiebt, in der That nicht ausdrücklich des Steatits, aber er zweifelt nicht, daß dieser griechische Schriftsteller auf ihn gezielt habe, wenn er sagt, daß es Steine gebe, welche zum Aetzen geschickt sind, und andere, welche man auf der Drehbank bearbeiten kann (a), und noch anderswo, wo er erzählt, daß man auf der Insel Sypheus ein fossilisches Erzeugniß in einem unförmlichen oder beinahe runden Klumpen finde, den man anfangs ätzen, oder auf der Drehbank bearbeiten und ihm eine beliebige Gestalt geben könne; daß aber eben dieser Stein, wenn man ihn gebrannt und mit Oel bestrichen hat, schwarz und hart, und zur Verfertigung verschiedener Tischgefäße gebraucht wird (b).

Ich gestehe, daß, ehe ich eingesehen habe, wie Pott den ersten unter die beiden Stellen des Theophrasts verstehet, ich sie bei Gelegenheit, daß ich von dem Serpentinstein reden würde, zu benutzen dachte, um zu behaupten, daß dieses vielleicht der nämliche Stein sey, den man noch heutiges Tages auf der Drehbank verarbeitet, auf welchen dieser Schriftsteller gedeutet haben könne. In Betreff der folgenden Stelle desselben Autors bemerkt Pott mit Recht, daß man sie mit derjenigen vergleichen

könne,

(a) S. 26.
(b) S. 152.

könne, wo Plinius sagt, daß es zu Sypheus einen Stein giebt, den man, um Küchen- und Tafelgeschirr daraus zu verfertigen, auf der Drehbank bearbeitet. In Syphno lapis est, sind seine eigenen Ausdrücke, qui cavatur tornaturque in vasa coquendis cibis utilia, vel ad esculentorum usus: quod, fügt er hinzu, in Comensi Italiae lapide viridi accidere scimus (a).

Es bleibt, nach Wallerius Meinung, kein Zweifel übrig, daß an dieser Stelle des Plinius von unserm wahren Topfstein die Rede sey (b). Indessen wollen wir doch hier im Vorbeigehen bemerken, daß Plinius, welcher uns sagt, daß man von dem Sipheus- und Camossteine denselben Gebrauch machte, nicht erwähnt, ob diese beiden Steine von ein- und derselben Gattung waren.

Buffon drückt sich in seiner Naturgeschichte der Mineralien, in dem Artikel von den Topfsteinen, folgendergestalt aus: „diese Benennung ist sehr alt, und scheint den Steinen, woraus man Kochtöpfe und andere Küchengeschirre machen kann, sehr angemessen zu seyn; sie geben den Speisen, welche man darinn kochen läßt, keinen Beischmack; sie sind mit keinem andern Metall, als mit Eisen vermischt, welches, wie man weiß, der Gesundheit

nicht

(a) L. 36. c. 22. oder n. XLIV.
(b) T. 1. S. 403.

nicht schädlich ist; sie waren schon zu Plinius Zeiten sehr bekannt, und man bediente sich derselben zu eben diesem Gebrauche. Man kann sie, nach seiner Beschreibung, für dieselbigen oder wenigstens für diejenigen erkennen, welche man heutiges Tages aus Graubündten holet, und welche den Namen *pierre de Côme* (Camossteine) führen, weil man sie in dieser kleinen Stadt Italiens bearbeitet und Handlung damit führt (a).

Den Topfstein aus Graubünden, dem Scaliger, nach Plinius, den Namen Comosstein von der Stadt Como gegeben hat, weil man in derselben mit den Sachen, so aus diesem Steine verfertigt wurden, wie auf dem größten Jahrmarkte, Handel einführte; diesen Stein, sage ich, fand man in außerordentlicher Menge (b) in einem Berge, Namens Conto, nahe bei der Stadt Pleurs an dem See von Como. Die Stadt wurde 1618 unter den Trümmern dieses eingestürzten Berges begraben. Allem Anschein nach hatte man ihn, um den Topfstein heraus zu holen, zu unbehutsam ausgehöhlt. Wahrhaftig merkwürdig ist es aber, daß dieser Berg, wie Gulerus erzählt, seit der Geburt Christi, und also

von

(a) T. 7. S. 69.

(b) Sie mußte wohl erstaunend groß seyn, weil sich der Ertrag von der Ausgrabung dieses Steines, nach Scheuchzer, jährlich auf sechszig tausend Dukaten belief.

von der Zeit an, da Plinius schrieb, ununterbrochen ausgegraben wurde, auch kann Letzterer unter dem Namen lapis comensis sehr wohl eben diesen Stein, den schon dazumal der vorerwähnte Berg lieferte, verstanden haben.

Vom Serpentinstein.

Dieser beim Anfühlen weiche und fette Stein gehöret, so wie die Steatite und die Topfsteine, mit welchen man ihn schon vereiniget hat, zum Bittersalzgeschlecht (a). Seine Farbe ist gemeiniglich grünlich, jedoch findet man auch weißlichen, bläulichen, braunröthlichen oder schwärzlichen. Ueberhaupt genommen ist der Serpentinstein von verschiedenen Farben gefleckt oder gestreift: seine Zusammensetzung ist dicht oder körnig, oder schuppig, oder faserig.

Wie Buffon bemerkt, hat dieser Stein seinen Namen von der Verschiedenheit seiner kleinen Flecken, welche, wenn er geschliffen ist, daran zu sehen sind, und den Flecken einer Schlangenhaut sehr ähnlich werden (b), und dieser Name kömmt mit dem Namen des Ophites überein, welcher aus dem griechischtn ὄφις, Schlange, enstanden, den die Alten

einem

(a) Manuel du Minéralogiste par Mongez. p. 114.
(b) Hist. nat. des minér. T. 7. S. 60.

einem Steine gaben, von welchem Plinius bei Gelegenheit gewisser Marmorarten redet, die wegen der besondern Art, wie sie gefleckt waren, sich von dem Ophites, welcher einer Schlangenhaut ähnliche Flecke hatte, unterschieden (a).

Wir werden weiterhin sehen, daß einige Schriftsteller unsern Serpentin für den Ophites der Alten halten; aber wir wollen vor allen Dingen untersuchen, was uns die letztern von dem Steine sagen, welcher bei ihnen diesen Namen führte.

Plinius beschreibt den Ophites als einen Stein, welchen man nicht in sehr großen Klumpen fand, denn er sagt, daß man nur kleine Säulen antraf, welche aus diesem Steine gemacht waren (b). Weiter bemerkt er, daß es zweyerley Gattungen, nämlich eine weiche und weiße, und eine schwärzliche und harte gab (c). Indem er hernach zu einigen eingebildeten Tugenden übergehet, welche man dem Steine, wovon wir reden, beischrieb, sagt er, daß einige den Ophites, welchen man, weil seine Farbe der Asche gleicht, Tephria nennt, als ein Mittel gegen den Biß der Schlangen empfehlen: quem tephriam adpellant, a colore ci-

(c) Differentiaque eorum (*marmorum*) est ab ophite, quum sit illud serpentium maculis simile, unde & nomen accepit. L. 36. c. 7. oder n. XI.

(b) *Ibid.*

(c) *Ibid.*

neris (a). Die Asche heißt im Griechischen τέφρα. Plinius erwähnt noch einer Gattung des Ophites, welche man Memphites nennet, weil man sie in der Gegend von Memphis fand: Vocatur, sagt er, & Memphites a loco, gemmantis naturae (b), Diese letzten Worte lassen urtheilen, daß der Stein, von welchem die Rede ist, den Glanz der Edelsteine hatte. Man liefet im Dioskorides, daß es Ophite gebe, welche schwer und schwarz, andere, welche aschenfarbig und mit mit Punkten gezeichnet sind, und noch andere, die mit weißen Streifen umgeben sind (c).

Boetius von Boot giebt unsern Serpentin, ohne Bedenken, für den Ophites der Alten aus (d). Nachdem Brückmann von dem Serpentino antico und von dem verde antico der Italiener geredet hat, welche einige, wie er sagt, für den Ophites der Alten halten, schließt er mit der Anmerkung, daß es nach dem, was man im Plinius liest, wahrscheinlicher ist, den letztern Stein für den gemeinen Serpentin zu halten (e). Matthiolus aber behaup-

tet,

(a) *Ibid.*

(b) *Ibid.*

(c) In hoc lapidum genere, quidam est ponderosus ac niger: alter cinereo colore spectatur, punctis distinctus: tertius lineis quibusdam candidis intercinctus. L. V. c. CLXII.

(d) Seite 248.

(e) Abhandlung von Edelsteinen S. 269 und 270.

tet, indem er dasjenige, was Plinius und Dioscorides von dem Ophites sagen, mit einander vergleicht, daß dieser Stein von unserm Serpentin sehr verschieden war (a).

Ich bemerke hier, daß dieser Schriftsteller den Serpentin sehr unrichtig für einen sehr harten und gar nicht ins Schwärzliche fallenden Stein ausgiebt. Indessen will ich nicht behaupten, daß unser Serpentin der Ophites der Alten sey, oder auch, daß dieser Ophites, weil die letztern, wie man im Plinius lieset (b), aus dem weißen Ophites Gefäße machten, von der Art unsers Serpentins gewesen sey, woraus man, mit Hülfe der Drehbank, Mörser und andere Gefäße verfertigte, aber ich wiederhole hier dasjenige, was ich schon anderswo gesagt habe, nämlich, daß ich mir ehemals einbildete, daß Theophrast von dem Serpentin reden will, wenn er sagt, daß es Steine giebt, welche man auf der Drehbank

(a) Verum, sagt er, ophites marmor, quod vulgò vocamus serpentino, porphyritae fere lapidis instar durissimus est, colore minime nigricante, nec candido, nec cinereo, ut in suo requirunt Dioscorides & Plinius, sed viridi saturato, dilutis ejusdem coloris maculis respersо. Ex quo sane constat antiquorum ophitem a nostrate fuisse diversum. *p.* 965. *ed.* 1598. Die Rede ist hier von einem grünen Porphyr.

(b) Est enim hoc genus ophitis, (*albi*) ex quo vasa etiam & cados faciunt. L. 36. c. 22. oder n. XLIII.

bearbeitet. Uebrigens werde ich bemerken, daß wir in dem ziemlich weitläuftigen Verzeichniß, welches uns Ferber von den alten Steinen giebt, die sich in den Ruinen zu Rom befinden, unsern Serpentin nicht finden.

Vom Asbest und Amianth.

Diese beiden Steine haben in Ansehung ihrer chemischen Verhältnisse das mit einander gemein, daß sie alle zwey zu dem Bittersalzgeschlecht gehören. Auch in ihren äußern Eigenschaften haben sie etwas mit einander gemein; denn sie bestehen aus länglich abgesonderten, oder aus ziemlich in schiefer zusammenfallender Richtung regelmäßig vereinigten Fasern. Bei dem Amianth aber sind diese Fasern länger, biegsamer und beim Anfühlen weicher als beim Asbest (a). Man hat Asbest und Amianth von weißer, grauer und grünlicher Farbe. Es giebt aber außer diesem auch braunen Asbest und röthlichen Amianth.

„Es scheint keinem Zweifel unterworfen zu seyn, bemerkt Buffon, daß der Amianth oder der Asbest der Griechen, das feurige Leinen (linum vinum), wovon Plinius redet, und der Salamander einiger Schriftsteller ein und dasselbe seyen. Diese verschiedenen Benennungen zeigen uns

(a) Buffon. Hist. nat. des Min. T. 7. p. 106.

uns also schon eine von den vorzüglichsten Eigenschaften dieser Materie, welche dem Feuer bis auf einen gewissen Grad widerstehen" (a). Der Namen Asbest ist griechisch, ἄσβεστος, inextinguibilis, und aus dem privativ α und σβέννυμι oder σβεννύω extinguo zusammengesetzt. Der Name Amianth ist gleichfalls griechisch, ἀμίαντος, ita dictus, wie wir irgendwo lesen, quod in ignem conjectus, ἀμιαίνεται, non inquinatur, sed splendidior exit. In Bertrands Verzeichniß der Namen, die man diesem Steine gab, findet man, daß dieser der carystius lapis des Strabo und das lignum amithon einiger andern Alten ist (b).

Plinius bezeichnet einen Stein unter dem Namen Asbestos, und bemerkt dabei weiter nichts, als daß er eisenfarbig ist, und man ihn in den Gebürgen von Arkadien findet (c). Boetius von Boot sagt, daß dieß ein unbekannter Stein sey, wenn es anders nicht der Amiant ist (d). Was das Erzeugniß anbetrift, welches vor Alters letztern Namen führte, so lesen wir im Plinius fol-

(a) *Ibid. p.* 113.

(b) Man sehe eine von den Noten, welche in seinem Dictionnaire des fossiles, dem Artikel *amiante* beigefügt sind.

(c) Asbestos in Arcadiae montibus nascitur, coloris ferrei. L. 37. c. 10. oder n. LIV.

(d) Seite 280.

folgendes: Amiantus alumini similis, nihil igni deperdit (a).

Man kann ohne Zweifel geneigt seyn, zu glauben, daß Plinius hier den Amianth mit unserm Federalaun vergleicht; dieser Alaun ist in der That von einem faserigen Gewebe, dieß hat daher beim Handel einer Art von Asbest den Namen Federalaun beilegen lassen (b). Es ist wahr, daß Beckmann in einer Abhandlung, welche ich anderswo anzuführen Gelegenheit nehmen werde, beweiset, daß der Alaun den Alten ganz und gar unbekannt war, und daß sie dem Vitriol den Namen alumen beilegten. Aber das thut hier nichts zur Sache: selbst unter den neuern Mineralogen ist man in Betreff der Eigenschaften des Federalauns nicht einig. Cartheuser setzt ihn unter die Eisenvitriole, und Davila unter die Zinkvitriole (c). Wir wollen nur annehmen, daß Plinius den Stein, welchen er Amiant nennet, entweder mit einem Alaun- oder Vitriolsalze, aber von einem fäserigen Gewebe, verglichen habe, und diese Vergleichung wird hinreichend seyn,

zu

(a) L. 36. c. 19. oder n. XXXI.

(b) S. Bomare Tom. I. p. 173. und 527. Man findet im Wallerius T. II. p. 33. daß der *gypsum striatum*, der *basaltes fibrosus filamentosus*, und der *asbestus rigidus* dieses Schriftstellers für Federalaun gehalten worden sind.

(c) Valerius T. I. p. 32 & 33.

zu glauben, daß eben dieser Stein unser Amianth oder unser Asbest war.

Jedoch wir gehen weiter. Man findet im Dioscorides Folgendes: Amiantus lapis in Cypro nascitur, sciffili alumini similis; e quo elaborato, utpote flexili, telas, spectaculi gratia texunt, quae ignibus injectae ardent quidem, sed flammis invictae splendidiores exeunt (a). In dieser Stelle wird nicht nur unser Amianth beschrieben, sondern wir sehen auch noch überdem, daß die Alten, so wie unsere Neuern, die Kunst verstunden, aus dem Faden dieses Steines eine Leinwand zu verfertigen. Indessen ist es doch in der That werkwürdig, daß Plinius, indem er von eben diesem Steine redet, eines so merkwürdigen Umstandes nicht mit einem Worte erwähnt. Sollte man da noch wohl, wenn man nicht einen oder den andern Theil seines Werks, als denjenigen, wo er von Steinen redet, durchgeblättert hat, glauben, daß er einer unverbrennbaren Leinwand, welche keine andere, als diejenige war, die vom Amianth herkömmt, gedenket? Und wo erwähnt er derselben? da, wo er, nachdem er viel vom Leinen gehandelt hat, schlechtweg erzählt, daß man eine Art davon gefunden hat, die nicht

durchs

(a) L. V. c. XLVI.

durchs Feuer verzehrt wird, und die man linum vivum nennet (a).

Unser Schriftsteller erzählt, daß dieses angebliche Leinen in den Wüsten Indiens, welche durch Schlangen bewohnt werden, in jenen durch die Sonne verbrannten Wüsten, wo es niemals regnet, wächst (b). Er sagt, daß er Tischtücher von diesem Leinen sahe, welche man, wenn sie schmutzig waren, nach der Mahlzeit ins Feuer warf, und sie daraus viel weißer hervorzog, als wenn sie gewaschen worden wären. Man wickelt, fährt er fort, den Leichnam der Könige nach ihrem Tode, wenn man sie verbrennen will, in ein Gewand von diesem Leinen, damit die Asche sich nicht mit der des Holzes vermische. Dieses Leinen, sagt er weiter, ist sehr selten und schwer zu verarbeiten, denn es ist sehr kurz; es verlieret im Feuer die rothe Farbe, die es anfangs hatte, und wird blendend weiß. Endlich sagt Plinius, um uns einen rechten Begriff von dem Werth dieser Materie zu geben, daß derjenige,

der

(a) Inventum jam est etiam, (*linum*) quod ignibus non absumeretur. Vivum id vocant . . . . . vocatur autem a Graecis asbestinum ex argumento naturae. L. 9. c. 1. oder n. IV.

(b) *Ibid.*

der sie findet, sie so theuer als die kostbarsten Perlen verkaufen kann (a).

„Man lieset, wie Buffon sagt, im Plutarch, daß die Griechen aus dem Amiant Leinwand machten, und daß man noch zu seiner Zeit Handtücher, Netze, Mützen und Kleider von diesem Zwirne sahe, welche man ins Feuer warf, wenn sie schmutzig waren, wo sie nicht verbrannten, sondern ihren ersten Glanz wieder annahmen (b)."

Die umständliche Art, sagt Herr Mahudel, in einem Werke, worauf ich hier den Leser verweise (c), womit Plinius von dem unverbrennbaren Leinen handelt, hat zu einer Menge Abhandlungen Gelegenheit gegeben, welche, weit entfernt, daß sie diese

(a) *ibid.*

(b) Hist. nat. des Minér. T. VII. p. 118 und 119. Die Art, den Amiant zu spinnen, bemerkt *Bertrand* in seinem *Dict. des fossiles*, obgleich sie bei den Alten im Morgenlande sehr im Gebrauch war, ist dennoch weder den Griechen, noch den Lateinern sehr bekannt gewesen. Wenigstens redet keiner von ihren Schriftstellern umständlich davon; daher kommt es, daß Quypancirolo (*de rebus deperditis Tit. IV.*) diese Kunst unter die Zahl derjenigen gesetzt hat, welche er für verloren hält. Auch findet man diesen Irrthum noch in dem Dictionnaire de commerce de Savary wiederholt.

(c) Mém. de l' Acad. des Inscriptions, T. IV. p. 631.

diese Materie gründlich erklären sollten, nur noch die zweifelhaften oder ganz falschen Thatsachen gehäuft, und die Muthmaßungen vermehrt haben. Nachdem dieser Akademiker von dem Gebrauch, welchen man vor Alters von der unverbrennbaren Leinwand bei Verbrennung der Todten, um ihre Asche von derjenigen anderer brennbaren Materien abzusondern, gesprochen hatte, erwähnet er noch eines andern Gebrauchs desselben in den alten Zeiten, welcher darinn bestund, daß man Dochte daraus machte, welche die Eigenschaft hatten, ohne Verringerung ihrer Bestandtheile, und ohne daß man sie zu putzen brauchte, beständig fortleuchteten, der Vorräth von Oel, den sie aufzehren sollten, mochte auch noch so groß seyn.

Vom gemeinen Kalksteine.

Dieser Stein ist in seiner Zusammensetzung, welche entweder dicht oder körnig, schuppig, oder fäserig ist, verschieden. Durch die Verkalkung wird er porös und zerbrechlich, ziehet das Wasser begierig an sich, erhitzt sich mit Aufbrausen, und zerfällt hernach in einen Staub, den man gemeiniglich unter dem Namen Kalk kennet.

Der Kalkstein ist auch in Ansehung seiner Farbe verschieden; man findet weißen, grauen, bläulichen, gelblichen, rothen, schwarzen u. s. f. Endlich

giebt

giebt es auch welchen von verschiedenen Farben, die sich in Flecken oder Adern zeigen.

Plinius, der sich über die Kunst, zu bauen, in Auseinandersetzungen einläßt, kömmt natürlich auch auf den Kalk zu reden, und liefert uns eine Stelle, wo wir die verschiedenen Arten des Kalksteines finden, die ich in folgender Ordnung darstelle (a):

1) Der Kalkstein, welcher Flecken von verschiedenen Farben hat *(varius lapis)*.

2) Der Kalkstein von weißer Farbe, welcher einen bessern Kalk lieferte, als derjenige, dessen im vorigen Artikel erwähnt wurde.

3) Der harte Kalkstein, *(lapis durus)* woraus man einen guten Kalk zum Bauen machte *(structurae utitior)*.

4) Der poröse Kalkstein *(fistulosus lapis)*, welcher zur Tuncke der Mauern u. s. f. diente *(tectoriis)*.

5) Der

(a) Calcem, sagt er, ex viro lapide Cato Censorius improbat. Ex albo melior. Quae ex duro, structurae utitior: quae ex fistuloso, tectoriis. Ad utrumque damnatur ex silice. Utitior eadem ex effosso lapide, quam ex ripis fluminum collecto. Utilior e molari, quia est quaedam pinguior natura ejus. L. 36. c. 23. oder n. LIII.

5) Der Kalkstein, der unter dem allgemeinen Namen silex bekannt war. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Kalkstein den Namen silex aus der Ursache führte, weil man ihn zufälliger Weise in gerundeten Klumpen fand; denn Plinius, nachdem er bemerkt hatte, daß man den Gebrauch des aus diesem Silex gemachten Kalks beim Bauen und Tuncken (*structurae & tectoriis*) verwirft, fügt dann hinzu, daß derjenige, der von den Steinen aus den Steinbrüchen herkömmt, besser als jener ist, den man aus den am Ufer der Flüsse gesammelten Steinen macht, und man weiß, daß diese Art Steine eine zufälliger Weise gerundete Gestalt haben. Dioscorides handelt sehr deutlich von den gemeinen Kalksteinen, die diese zufällige Gestalt haben, die man an den Ufern der Flüsse fand, und welche zum Kalkmachen dienten; denn er sagt: conficitur (*calx*) & e silicibus calculisve litoreis agit, crematis. Diesem fügt er hinzu: nec non & e vulgari marmore: & haec quidem caeteris antefertur (a). Die Wörter e vulgari marmore, können in der That einen gemeinen und sehr dichten Kalkstein, aber auch einen wahren, aber gemeinen Marmor bedeuten, und wir wissen, daß der Marmor einen Kalk liefert, von welchem Dioskorides mit Recht sagen könnte: caeteris antefertur.

6) Der

(a) L. V. c. CXXXIII.

6) Der Kalkſtein, aus welchem man Mühlſteine macht (*e molari*). Große begreift nicht, wie Plinius aus Mühlſteinen Kalk brennen will (a); aber der Sandſtein dient zu Mühlſteinen, und es giebt welchen, deſſen ſandigte Theilchen durch einen kalkartigen gluten vereinigt ſind. Kann man alſo nicht muthmaßen, daß es einen Sandſtein dieſer Art gegeben habe, der hart und dicht genug war, um Mühlſteine daraus machen zu können, und hinlänglich mit Kalkmaterie, die ihm zum gluten diente, verſehen war, um durch die Verkalkung einen Kalk zu liefern, zu dem man weniger Sand, als zu jenen andern Arten von Kalk hinzuzufügen brauchte, um Mörtel zu machen.

Vitruv, welcher, als Bauverſtändiger, die zu ſeiner Kunſt erforderlichen Materialien beurtheilt, handelt von den Steinen, die zum Kalkmachen tauglich ſind; er redet aber nicht von jenem, welcher Flecken von verſchiedenen Farben hat, und deſſen Plinius erwähnt. Was die andern anbelangt, welche er nennet, ſo ſind dieſes die nämlichen, wovon Letzterer Meldung thut (b).

Un-

(a) T. II. p. 301.

(b) Etiam de calce diligentia eſt adhibenda uti de albo ſaxo, aut ſilice coquatur, & quae erit ex ſpiſſo, & duriore, erit utilior in ſtructura. Qua autem ex fiſtuloſo in tectoriis. L. 2. c. V.

Unter den Steinen, welche gemeiniglich Bausteine oder Quadratsteine genannt werden, sind verschiedene kalkartige oder Kalksteine (a). Ohne Zweifel haben die Alten bei Errichtung ihrer Gebäude sich dieser Gattung bedient. Vitruv liefert ein Verzeichniß von verschiedenen Steinen, die zum Bauen gut sind, und man kann annehmen, daß sich unter ihrer Zahl auch gemeine Kalksteine befanden (b).

Die Alten verkalkten, so wie wir, die Kalksteine im Ofen, welche Plinius *calcariae fornaces* nennt (c).

Man

(a) S. Bomare T. I. p. 238.

(b) Unser Autor drückt sich folgendergestalt aus: Sequitur ordo de lapidicinis explicare, de quibus, & quadrata saxa & caementorum ad aedificia eximuntur copiae, & comparantur. Hae autem inveniuntur esse disparibus & dissimilibus virtutibus. Sunt enim aliae molles, uti sunt circa urbem, rubrae, Pallienses, Fidenates, Albanae: aliae temperatae uti Tiburtinae, Amisternitae, Soractinae, & quae sunt his generibus. Nonnullae durae & siliceae. Sunt etiam alia genera plura, uti in Campania ruber & niger tophus, in Umbria & in Piceno & Venetia albus, qui etiam serra dentata uti lignum secatur. Sed haec omnia quae mollia sunt, hanc habent utilitatem, quod ex his saxa cum sunt exempta, in opere facillime tractantur. L. 2. c. VII.

(c) Nuper repertum, oleas gaudere maxime cinere e calcariis fornacibus. L. 17. c. 19. oder n. VI.

Man findet sowohl in diesem Schriftsteller (a) als im Vitruv (b) die gehörige Proportion, die man bei Mischung des Kalks und Sandes nach Beschaffenheit des Letztern beobachten muß, um Mörtel zu machen.

Plinius (c) und Dioscorides (d) erwähnen des Gebrauchs, den man vom Kalk in der Heilkunde machte. Endlich findet man auch in dem erstern dieser Schriftsteller etwas von dem Gebrauch des Kalks, zur Düngung der Ländereyen (e).

Vom Marmor.

Er ist vom gemeinen Kalksteine, durch die Feinheit und stärkere Kohäsion der Theile, die ihn bilden, verschieden, und eben dieses macht ihn auch einer schönen Politur fähig.

Man hat einfärbigen Marmor, nämlich weißen, grauen, blauen, grünen, gelben, rothen, braunen und schwarzen; man hat auch bunten oder gemischten Marmor; die letztern sind sowohl durch die Mannigfaltigkeit ihrer Farben, als durch die Be-

(a) L. 36. c. 23. oder n. LIV.
(b) L. 2. c. V.
(c) L. 36. c. 24. oder n. LVII.
(d) L. V. c. CXXXIII.
(e) Hedui & Pictones calce uberrimos fecere agros. L. 17. c. 8. oder n. IV.

Beschaffenheit ihrer Flecken oder ihrer Adern unendlich von einander verschieden.

Der Marmor bekam von dem Glanze, den er an sich hat, seinen griechischen Namen μάρμαρος, der im Lateinischen durch *marmor* übersetzt wird; μάρμαρος, bemerkt Boetius von Boot παρὰ τὸν μαρμαίρειν, i. e. a splendore sic vocatus (*lapis*) (a). Isidor von Seville sagt, daß der Marmor ein vorzüglicher Stein sey, welchen man seiner Flecken und Farben wegen schätzt. Marmora dicuntur eximii lapides, qui maculis & coloribus commendantur (b). Alles dieses verträgt sich sehr wohl mit dem Begriffe, den ich mir von dem mache, was die Alten unter dem Namen Marmor verstunden, nämlich jenen Stein in großen Klumpen, der der Politur fähig und durch seine Farben merkwürdig war. Sie gaben also, wie ich ganz sicher glaube, den Namen Marmor nicht allein dem Steine, der noch heutiges Tages unter diesem Namen bekannt ist, sondern auch dem Jaspis, überhaupt aber dem Granit und Porphir.

Da also das Wort Marmor in den alten Zeiten eine allgemeine Benennung war, so lasse ich urtheilen, ob man alle diejenigen Steine als Marmor ansehen kann, die von den Alten mit diesem Na-

(a) p. 241.
(b) *Etym.* 16. 5.

Namen belegt wurden. Indessen will ich doch, und zuweilen auf das Gerathewohl, eine gewisse Anzahl Marmor, oder sogenannte Marmorarten nahmhaft machen, deren in den Schriften der Alten gedacht wird.

1) Der weiße Marmor.

Wo Plinius von den Bildhauern, welche sich in ihrer Kunst hervorgethan haben, redet, sagt er, daß sie sich keines andern Marmors, als des weißen von der Insel Paros bedient haben. Der Schriftsteller bemerkt zugleich, was ich schon an einem andern Orte erwähnt habe, nämlich, daß man diesen Marmor *lychnites* nannte, weil er bei dem Schein der Lampen gegraben wurde. Er fügt hinzu, daß man in der Folge viel weißere Marmorarten als diesen, und noch neuerlich in den lunensischen Steinbrüchen oder in den Marmorbrüchen des Lunae-Mons gefunden hat (a). Die Griechen hatten einen weißen Marmor von Pentelicos, dessen in verschiedenen alten Autoren gedacht wird, und Diodor erwähnt schöner weißer Marmorarten, die sich in Arabien vorfanden (b).

2) Der grüne Marmor.

Indem Plinius vom Marmor überhaupt redet, sagt er: Praetiosissimi quaedam generis, sicut

(a) L. 36. c. 5. oder n. IV. 2.
(b) Miner. Belust. 5ter Theil. S. 209. 284 und folg.

Lacedaemonium viride, cunctis hilarius (a). Diesen Marmor fand man in dem *Tagetus*, einem Gebürge, welches sich durch ganz Lakonien erstreckte. Illii Taygeti virent metalla, sagt Martial, und im Procop lieset man: marmora Laconica smaragdum aequiparantia (b)

3) Der schwarze Marmor.

Plinius redet von einem Marmor dieser Farbe, und dieß war der Marmor luculleum, der von dem Konsul Lucullus den Namen erhielt (c), welcher diesen Marmor sehr hochschätzte, und der erste war, der ihn nach Rom bringen ließ. Man hält gemeiniglich dafür, daß dieser Marmor in Egypten gefunden wurde (d).

4) Weißer, schwarzgeäderter Marmor.

Ein solcher war, wie man aus einem alten ungedruckt gebliebenen Schriftsteller siehet, der berühmte Marmor von Prokonnesus, einer Insel des Propontides, zwischen Parus und Cyzikum (e).

5) Rother mit Weiß gemischter Marmor.

Paullus Silentiarius erwähnt eines Marmors dieser Art, indem er sagt: Et quae profunda montis

(a) L. 36. c. 7. oder n. XI.
(b) Miner. Beluſt. 5ter Th. S. 213 und folgende.
(c) L. 36. c. 6. oder n. VIII.
(d) Miner. Beluſt. 5ter Theil. S. 272.
(e) Ebendaſelbſt S. 228 und folgende.

tis Jaspidis parturiit vallis, obliquis ex sanguineo alboque livido semitulis distincta. Man ist der Meinung, daß man diesen Marmor zu Jaßus, welches eine carische Insel ist, fand (a).

6) Schwärzlicher Marmor, mit weißen Adern.

Man findet in dem griechischen, im vorigen Artikel angeführten Dichter, folgende Stelle: Et quodcumque fert mons celticus crystallis abundans colore nigricanti marmor, sed lacteis venis passim effusis, nulloque ordine huc & illuc vagantibus distinctum (b). Man sieht aus dieser Stelle, daß der Marmor, wovon die Rede ist, in einem den Galliern zugehörigen Gebürge befindlich war.

Wenn ich mich hier in Betreff einiger Marmorarten von der Zahl derjenigen, wovon die Alten geredet haben, auf diese wenigen Artikel einschränke, so wird das weitere durch das nachfolgende Verzeichniß verschiedener ächter alter Marmorarten, welche man in den Ruinen der alten römischen Gebäude fand, ersetzt werden. Dieses Verzeichniß ist ein Auszug dessen, was uns Ferber in seinen Briefen aus Wälschland (S. 250 und folgende) in Betreff verschiedener Marmorarten mittheilt, welche er, während seines Aufenthalts zu Rom, sorgfälteg untersucht hat. Unter diesen sind folgende:

(a) Ebendaselbst S. 247 und 248.
(b) Ebendaselbst S. 289 und 290.

1) Weißer Marmor. Die Italiener theilen ihn in dreyerley Gattungen, nämlich den *Paro antico*, der *marmo statuario* und der *marmo palombino*. Der erstere oder der alte Marmor von Paros ist überaus schön und milchweiß, im Bruche krystallinisch oder schuppig, aber dennoch sehr dicht. Der weiße Marmor von Carrara kömmt ihm sehr nahe, nur daß solcher nicht so dicht ist, größere Schuppen hat, und sich also nicht so glatt und eben poliren läßt, als der griechische von der Insel Paros. Von diesem sind die meisten antiken Statuen in Wälschland, und Brustbilder (bustes) im Kapitol gemacht. Der *marmo statuario* ist dem pariſchen völlig gleich, und vielleicht derselbe, nur daß er nicht milchfarbig und undurchsichtig, sondern sogar in dicken Stücken, halbdurchsichtig ist. Endlich der *marmo palombino* ist dickkörnig und nicht schuppig oder krystallinisch.

2) Grauer Marmor. Der *marmo bigio* der Italiener.

3) Grüngelber Marmor. Die Italiener nennen ihn *marmo verde pagliocco*.

4) Gelber Marmor. Dieser ist von zweyerley Art; der eine ist von Eyerdotterfarbe und der andere von Strohfarbe: dieser Letztere wird von den Italienern *marmo giallo pagliocco* genannt.

5) Rother Marmor. Seine Farbe ist dunkelroth.

6) Braun-

6) Brauner Marmor, ist zimmetbraun; der *marmo canello* der Italiener.

7) Schwarzer Marmor. Es giebt zweyerley Gattungen. Die Italiäner nennen den einen schlechtweg *marmo nero*, und den andern *marmo paragone*. Einige Köpfe und Fußgestelle im Capitolio und villa albani &c. sind aus dem erstern gemacht, und der andere ist von einer solchen Härte, daß er, wie sein Name anzeigt, als Probierstein dienen könnte.

8) Weißer gelbgestreifter Marmor. Die Italiäner nennen ihn *marmo rezziato*.

9) Weißer rothgeäderter Marmor. Dieß ist der *marmo di sette basi* der Italiäner. Sie geben den Namen *marmo pavonazzo* einem weißen Marmor mit rothen Bändern, und denjenigen von *marmo di porta santa fiorita* einem weißen oder grauen Marmor, mit flammenähnlichen purpurrothen Flecken. Dieser alte Marmor bekam seinen Namen zum Theil von der porta santa der Peterskirche zu Rom, wozu er gebraucht wurde.

10) Weißer Marmor mit Veilchenblau vermischt. *Marmo cipolazzo* der Italiäner.

11) Weißer und grauer Marmor mit karmesin- oder pfirsichrothen Flecken, den die Italiäner *marmo fiore di persico* oder *marmo persechino* nennen.

12) Grü-

12) Grüner und weißer Marmor mit schwarzgrünen Flecken vermischt. Der *marmo verde antico* der Italiäner.

13) Rother und weißgefleckter Marmor. Der, den die Italiäner *marmo fiorito* nennen, ist flammenförmig roth und weiß gefleckt. Es giebt einen, den sie *marmo di porta santa non fiorita* nennen, welcher hellroth ist und weiße Flecken hat; den Namen *marmo di seme santo di sette basi* geben sie einem Marmor, welcher purpurfarbig und mit weißen Flecken versehen ist.

14) Rother, weiß- und gelbgefleckter Marmor. *Marmo ochio di pavone* der Italiäner.

15) Schwärzlicher und etwas dunkelröthlicher Marmor mit weißen Flecken. Die Italiäner nennen ihn *marmo ochio di pernice.*

16) Schwarz- und weißgestreifter Marmor.

So viele und noch andere Marmorarten, die ich anzuführen unterlassen habe, sind den Alten wirklich bekannt gewesen.

Man hat in der Einleitung dieses Werks gesehen, wie Plinius die Größe der Ausgrabung schildert, die man unternahm, um sich Marmor oder andere Steine, welche man mit diesem Namen belegte, zu verschaffen. Dieser Schriftsteller tadelt den Luxus

der Römer beim Gebrauch des Marmors bitter; er klagt, daß die Censoren Gesetze in Vorschlag brächten, um den Aufwand bei den Gastmahlen einzuschränken, und gar keine, um zu verhindern, daß man Marmor jenseits des Meeres herbeiführte, um sich dessen zu Rom zu bedienen (a). Dieser Schriftsteller redet von einem Theater, welches kaum für einen Monat dienen sollte, und zu dessen Verzierung man drey hundert und sechzig Marmorsäulen gebrauchte (b). Er erzählt, daß Mamurra der erste war, welcher alle Mauern seines Hauses zu Rom mit Marmortafeln bekleiden ließ, und daß die Säulen von allen Gebäuden, welche ihm angehörten, aus carystischem und lunensischem Marmor bestunden (c).

Plinius vergißt auch nicht der Kunst zu erwähnen, den Marmor mit Hülfe des Sandes zu sägen, Tafeln daraus zu machen, und ihn zu glätten (d). Er gedenkt, wie man weiter oben gesehen hat, des Gebrauchs des weißen Marmors

zum

(a) Extant censoriae leges, glandia in coenis, glires-que, & alia dictu minora adponi vetantes. Marmora invehi, & maria hujus rei causa transiri, quae vetaret, lex nulla lata est. L. 36. c. 1. oder n. II.

(b) Ibid.

(c) *Loc. cit.* c. 6. oder n. VII.

(d) *L. & c. cit.* oder n. IX.

zum Bildhauen, er handelt übrigens sehr weitläuftig von den Künstlern, die sich hierinn hervor thaten, und giebt verschiedene Stücke an, die sie verfertigten (a).

Vom kalchartigen Alabaster.

Indem ich mich hier dieser Benennung bediene (denn man muß doch wohl jenem kalchartigen Erzeugnisse, welches in Wahrheit von eben der Beschaffenheit, als der Marmor, aber von diesem, wie man glaubt, in Ansehung der Entstehungsart verschieden ist, einen eignen Namen geben) so vermeide ich den einfachen Namen Alabaster, um nach Cronstedt, Wallerius, Born und Kirwan, eine von den Abänderungen des Gypses damit zu bezeichnen.

Die Naturforscher, sagt Herr Macquer, sind über die eigentliche Beschaffenheit des Steines, welcher den Namen Alabaster führen muß, nicht einig, denn es giebt einige, welche diesen Namen Steinen, so ganz kalchartig sind, andere aber, welche ihn gypsartigen beilegen. Eben dieser geschickte Chemiker fügt, nachdem er gesagt hat, daß Herr Pott jene Gelehrten kräftig widerlegt, welche den Alabaster in die Klasse der Marmorarten und der kalchartigen Steine setzen, und nachdem er be-

(a) *L.* 36. *c.* 4. *& seq.* oder n. IV. und folg.

bemerkt hat, daß der Stein, welchen dieser Schriftsteller Alabaster nennet, ohne allen Zweifel und in der That gypsartig sey, hinzu, daß es von einer andern Seite nicht weniger gewiß scheine, daß man, in alten Zeiten, den Namen Alabaster solchen Steinen gegeben habe, welche entschieden kalchartig sind, und daß die meisten alten Gefäße und Büsten, welche man einstimmig Alabaster nennt, von dieser Gattung sind. Zur Ursache führt er an, daß die Bruchstücke dieser Gefäße und Büsten sich in Spiritus nitri ganz und mit einer großen Aufbrausung auflösen, und daß, wenn man sie an ein großes Feuer bringt, sie sich in einen sehr guten Kalch verwandeln. Wenn man, sagt er ferner, die Steine nach ihrem äußern Schein benennen will, so muß man, um nicht zwey ganz verschiedene Erzeugnisse mit einander zu vermischen, zwey Arten von Alabaster zulassen, nämlich den kalchartigen, woraus viele alte Gefäße und Büsten, die man Alabaster nennt, gemacht sind, und den gypsartigen, wovon man auch einige Bildhauerarbeiten findet (a). Man wird nur bemerken, fügt Herr

(a) Probabile est, sagt Wallerius, antiquiores, lapides *calcareos* quosdam seu *marmoreos* subtilioribus particulis nitentibus compositos, a quibus sua fabricarunt vasa unguentaria, *alabastra* appellasse, frustula enim e ruinis eruta saltem plurima, cum acidis

Herr Macquer hinzu, daß es, wie Herr d'Aubenton behauptet hat, erwiesen scheint, daß der Unterschied zwischen dem kalchartigen Alabaster und dem Marmor nur von der verschiedenen Entstehungsart derselben herrühret; indem der Marmor von alter Bildung das Produkt eines Satzes von kalchartigen Theilen ist, die sich schichtweise und in großen Klumpen auf einander gehäuft haben, während der kalchartige Alabaster zwar gleichfalls aus den Theilen dieser Erde gebildet ist, aber mittelst der Durchseigung und als Tropfstein (stalactites) (a), wovon man häufig Klumpen findet, die groß genug sind, um Gefäße, Büsten, und selbst Bildsäulen daraus zu machen, entstehet. Dieser Unterschied in der Bildung dieser beiden Materien ist hinlänglich, um die größte Durchsichtigkeit des kalchartigen Alabasters zu erklären (b).

Buffon, der nur dem kalchartigen Erzeugnisse, wovon so eben geredet worden, den Namen Alabaster

acidis effervescunt, & calcinata calcem, non vero gypsum, praebent. Sed simul negari non potest etiam hujusmodi reperiri antiqua vasa, quae re ipsa gypsea sunt indole. Hinc alabastra antiquorum habemus duplicia, *calcarea* & *gypsea*. T. I. p. 162.

(a) Es wird von Tropfsteinen im folgenden Artikel geredet werden.

(b) Dict. de Chymie beim Worte *albâtre*.

ster beilegt, sagt, daß man aus Irrthum, und weil man zwey Materien von verschiedener Beschaffenheit mit einander verwechselte, jenem gypsartigen Erzeugnisse, dessen Weiße zum Sprichwort geworden ist, und so oft zu dichterischen Vergleichungen diente, den Namen Alabaster beigelegt hat.

„Die gewöhnlichsten Farben der Alabasterarten (das heißt, unsers kalchartigen Alabasters), sagt unser Autor, sind die weißliche, die gelbe und die röthliche. Man findet auch welche, die grau und schwarzbraun gemischt sind. Oft sind sie von zweyen dieser Farben gefärbt, zuweilen von dreyen, selten aber von vieren oder fünfen ... Der italiänische Alabaster ist einer der schönsten, er hat eine Menge dunkelrother Flecken auf gelblichem Grunde, und ist nur in einigen kleinen Theilen durchsichtig. Derjenige von Malta ist gelblich, grau und schwärzlich gemischt, und man bemerkt daran auch einige durchsichtige Theile. Die Alabasterarten, welche die Italiäner achatisirt nennen, sind am durchsichtigsten, und den Achat, wegen der Mischung ihrer Farben, ähnlich. Es giebt sogar eine Art, welche man Onixalabaster nennet, weil er concentrische Kreise von verschiedenen Farben darstellt (a)."

Der

(a) Hist. nat. des min. T. 1. p. 398 und folg.

Der Leser wird schon aus dem, was weiter oben gesagt worden, bemerkt haben, daß unser kalchartiger Alabaster in der Mineralogie der Alten seinen Platz finden muß, da wir wissen, daß diese ihn zu Bildhauerarbeiten, welche bis auf unsere Zeiten gekommen sind, gebraucht haben. Ich habe anderswo eine Stelle angeführt, wo Plinius sagt, daß die Arbeiter in den Steinbrüchen, *exemptores*, versichern, daß die Aushöhlungen, welche sie in den Bergen machen, sich von selbst wieden anfüllen. Ist diese Bemerkung richtig gewesen, so ist sie in Steinbrüchen gemacht worden, wo sich immer steinigte Verwachsungen bildeten, welche nichts anders als Tropfsteine waren; steinigte Zusammenwachsungen, sage ich, die vielleicht nichts anders als Klumpen von kalchartigem Alabaster darstellten.

Buffon bemerkt, daß Plinius diesen Alabaster, indem er sagt, daß er von Honigfarbe ist, sehr gut bezeichnet habe (a). Die Stelle im Plinius, worauf sich dieses beziehen muß, ist diejenige, wo er, indem er von einem Steine redet, welcher den Namen Onyx, eben so wie jener führt, den er unter die Edelsteine setzt, sagt, daß er von einigen Alabastrites genannt wird, und daß diejenigen Arten, welche der Honigfarbe sehr nahe kommen, würbelförmig gefleckt, und nicht durchsichtig sind, für die be-

sten

(a) Hist. nat. des min. T. 1. p. 401.

sten gehalten werden. Die Horn- oder weiße Farbe und alle glasartigen Stellen sind, wie er sagt, an diesem Steine ein Fehler (a). Ich bin ziemlich geneigt zu glauben, daß dieser Alabastrites unser kalchartiger Alabaster war; gewiß war es ein Erzeugniß, das sich, so wie dieser Letztere, verkalchen ließ; denn Plinius sagt von ihm: exustus emplastris convenit (b).

Eben dieser Naturkündiger sagt, indem er vom Onyx, welcher auch Alabastrites genannt wird, redet, daß man aus diesem Steine Trinkgeschirre, Amphors, Säulen u. s. f. macht. Indem er aber hernach vom Alabastrites handelt, so sagt er, daß man aus diesem Steine Gefäße machte, um Balsam, der sich sehr gut darinn erhielt, hinein zu thun (c). Dieser Alabastrites ist gewiß das alabastrum, dessen in der heiligen Schrift gedacht wird, wo diese Benen-

(a) Onychem etiam tum in Arabiae montibus, nec usquam aliubi, nasci putavere veteres . . . Hunc aliqui lapidem alabastriten vocant . . . Probantur quam maxime mellei coloris, in vertices maculosi, atque non translucidi. Vitia in iis, corneus color aut candidus, & quidquid simile vitro est. L. 36. c. 7 und 8. oder n. XII.

(b) L. 36. c. 8. oder n. XII.

(c) *Lib. cit.* c. 7 u 8 oder n. *cit.*

nennung ein Gefäß, welches einen Balsam in sich schließt, bedeutet (a).

Wallerius bemerkt, wie man weiter oben in einer Note gesehen hat, daß die vasa unguentaria, welche die Alten alabastra nannten, und wovon wir unter den Ruinen, welche sie uns hinterlassen haben, noch Ueberbleibsel finden, von einer Materie sind, welche nichts anders als unser kalchartiger Alabaster ist. Es bleibt mir noch übrig, die verschiedenen Arten von diesem Alabaster, welcher den Alten so bekannt war, und welche Ferber unter jener Zahl der alten Steine, die er zu Rom bemerkte, gesehen hat. Diese verschiedenen Arten vom kalchartigen Alabaster sind:

1) Einer, der weiß und durchsichtig ist, welcher zuweilen dünne, parallele, milchfarbige Streifen hat.

2) Ein weißer, undurchsichtiger, milchfarbiger Alabaster.

3) Ein brauner, wie eine Schildkrötenschaale, kaum halbdurchsichtig, bisweilen geädert oder gewässert, und alsdenn sehr schön. Die Italiäner nennen ihn *alabastro tartarucato*, oder *pietra peruchina*.

4) Ein

(a) Matth. c. 26. v. 7. Marc. c. 14. v. 3. Luc. c. 7. v. 37.

4) Ein Alabaster, der braun und weiß, in abwechselnden Bändern dieser Farbe ist, die sich mit einander parallel, theils in Winkeln, theils wellenweise biegen, und mit parallelbraunen und weißen Linien gestreift sind. Bisweilen zeigen sich daran kleineschwarze Eisendendriten. Dieses ist der *alabastro fiorito* der Italiäner (a).

Von den Tuphsteinen, den Tropfsteinen und Rindensteinen.

Der Tuphstein ist eine steinige Zusammenwachsung, die entweder kalchartig, oder thonartig u. s. f. ist. Er wird durch eine Menge irdischer Theilchen gebildet, welche durch die Gewässer fortgerissen, sich hernach mit einander vereinigen, um einem porosen, leichten und wenig dichten Klumpen zu bilden.

Man nennet Tropfsteine jene Zusammenwachsungen, die am öftesten kalchartig gebildet sind, und auf gleiche Weise durch irdische Theilchen, welche durch die Gewässer fortgerissen waren, und sich hernach in verschiedenen Formen wieder vereinigt hatten, die zuweilen jenen Eiszapfen gleichen, welche an den Dächern hängen, oder auch den

Pil-

(a) Briefe aus Wälschland S. 258.

Pilzen, dem Blumenkohl u. s. f. Es giebt auch Tropfsteine, die sich in Gestalt der Körner oder Kügelchen zeigen.

Was die sogenannten Rindensteine betrift, so sind dieses steinigte Rinden, welche auf gleiche Weise durch irdische Theilchen gebildet sind, die durch die Gewässer fortgerissen waren, verschiedene vegetabilische oder thierische Erzeugnisse überzogen haben, und diese damit bedeckt noch ihre ursprügliche Gestalt sehen lassen.

An einer von den Stellen des weiter oben angeführten Vitruv ist von einem weißen, einem rothen und einem schwarzen Tuphstein die Rede. Plinius erwähnt auch des Tuphsteins, indem er sich folgendergestalt ausdrückt: „Von der noch übrigen Menge von Steinen ist der Tofus zum Bau untüchtig, weil er zu weich und zu vergänglich ist. Indessen haben manche Oerter keinen andern Stein, wie z. B. Karthago in Afrika. Er leidet von den Dünsten des Meeres, wird vom Winde abgezehrt, und vom Regen zerschlagen (a).

Unser Autor erwähnt eines tofus scaber natura friabilis da, wo er, indem er vom Ackerbau redet, von den Erdreichen handelt, die zur Pflanzung bequem sind (b).

End-

(a) L. 36. c. 22. oder n. XLVIII.
(b) L. 17. c. 4. oder n. III.

Endlich können wir hier noch bemerken, daß der fistulosus lapis des Plinius, oder das fistulosum saxum des Vitruv, der nach beiden Autoren, wie weiter oben gesagt worden, zum Kalchmachen diente, allem Anschein nach ein kalchartiger Tuphstein war.

Unter jenen steinigten Zusammenwachsungen, welche wir Tropfsteine nennen, unterscheidet man eine Art, die unter dem lateinischrn Namen oolithus bekannt ist, und welche Wallerius auf folgende Art beschreibt: Stalactites calcareus, globularis, minoribus globulis crustaceis sine basi, concretus (a). Dieser Mineraloge glaubt, daß dieses der hammitis des Plinius, nämlich ein Stein ist, welcher, nach diesem Letztern, dem Fischroggen gleicht (b). Große stimmt mit Wallerius überein, weil er bei Gelegenheit des hammitis des Plinius sagt, daß es ein sogenannter Roggenstein sey (c). Mit diesem letztern Namen belegen die Deutschen den Oolithus. Wir haben hier also eine Art von Tropfsteine, welche in der Mineralogie der Alten Platz finden muß. Ich gehe nun zu den Rindensteinen über.

(a) Tom. II. p. 383.
(b) L. 37. c. 10. oder n. LX.
(c) Th. 12. S. 107.

Diese sind schon in alten Zeiten bekannt gewesen. So erzählt uns z. B. Plinius, daß die Gewässer des Flusses der Cikioner, diejenigen des Sees Velinus und des Flusses Surius die Eigenschaft hatten, das Holz, welches man hinein warf, mit einer steinernen Rinde zu überziehen. Diesem fügt er noch hinzu, daß in den Gewässern des sogenannten Flusses Sillarus, Reiser und Blätter auf gleiche Weise versteinert wurden (a).

Vom Gypse, vom Alabaster und vom Selenit.

Diese Erzeugnisse sind das Resultat einer Vereinigung der Vitriolsäure mit Kalcherde; aber diese Säure wird so häufig darin angetroffen, daß man eben diese Erzeugnisse, so wie Bergmann gethan hat, unter die Salze setzen kann, anstatt daß man sie in die Reihe der Erdarten und der Steine setzt (b).

Der

(a) In Ciconum flumine, & in Piceno lacu Velino, lignum dejectum lapideo cortice obducitur: & in Surio Colchidis flumine, adeo ut lapidem plerumque durans adhuc integat cortex. Similiter in Silaro, ultra Surrentem, non virgulta modo immersa, verum & folia lapidescunt. L. 2. c. 103. oder n. CVI.

(b) S. Bergmann *Sciagr.* §. 59. Opusc. phys. & chem. von demselben Autor. T. 1. S. 35. Macquer Dict. de Chym. beim Worte *Gypse*.

Der Gyps ist entweder undurchsichtig oder durchsichtig, auch in Ansehung seines Gewebes verschieden; zuweilen ist er körnig, schuppig oder faserig; zuweilen dicht und von unfühlbaren Theilchen zusammengesetzt, dieses ist alsdenn der Alabaster, zuweilen von einem spathartigen Gewebe, und in diesem Falle nimmt er den Namen Selenit an. Man hat auch einen erdartigen Gyps. Die Farbe betreffend, ist der Gyps weiß, aschfarbig, gelblich, blau, grünlich, roth oder röthlich.

Der Gyps hat diese wesentliche Eigenschaft, daß, wenn er verkalcht, hernach mit Wasser vermischt und geknetet wird, in sehr kurzer Zeit von sich selbst fest wird, und sich ohne Zuthat merklich verhärtet.

„Der Gyps (gypsum), sagt Plinius, ist eine dem Kalche verwandte Materie, und es giebt viele Arten. Man brennt ihn aus Steinen, wie in Syrien und Thurien, und man gräbt ihn aus der Erde, wie auf Cyprus und bei den Perhöbern. Der Tymphaische wird auf der Erdoberfläche gefunden. Der Stein, welcher gebrannt wird, ist dem Alabastrit oder dem Marmor nicht unähnlich. In Syrien wählt man die härtesten, und brennt sie, um geschwinder fertig zu werden, mit Kuhmist. Die Erfahrung hat gezeigt, daß der allerschönste Gyps aus Spekularstein, und aus jedem, der dergleichen Blätter hat, verfertiget wird. Den

Gyps muß man gebrauchen, so lange er noch naß ist, denn er bindet und trocknet sehr schnell, doch läßt er sich wieder zu Pulver stossen (a)." Diese Stelle giebt uns Anlaß, folgende Bemerkungen zu machen.

Die Alten gaben den Namen Gyps dem Produkte der Verkalchung eines gypsartigen Steines, und nicht dem Steine selbst, den wir Gyps nennen. Plinius redet in der Stelle, welche ich eben angeführt habe, von einem tymphaischen Gypse, den man auf der Oberfläche der Erde fand, und wir haben anderswo gesehen, daß die Erde von Tymphea, bei den Einwohnern dieses Orts und der umliegenden Gegenden den Namen Gyps führte. Nun aber hatte die tymphaische Erde, wie Hill bemerkt, wenn sie mit Wasser vermischt wurde, die Eigenschaft, eine Art Gyps oder Mörtel hervorzubringen, ohne zuvor gebrannt zu seyn (b). Diesem zufolge scheinet es also, daß jedes Erzeugniß, es mag verkalcht seyn oder nicht, wenn es nur die Eigenschaft hatte, mittelst des Wassers einen Mörtel zu bilden, bei den Alten den Namen Gyps führte.

Je-

(a) L. 36. c. 24. oder n. LIX.
(b) S. 210.

Jener Stein, der nach Plinius dazu diente, Gyps zu machen, gliech dem Alabastrites, oder einem Erzeugnisse, welches die Natur des Marmors hatte; dieses ist ohne Zweifel unser wahrer Gyps, denn dieser hat in der That einige äußere Aehnlichkeit mit dem Marmor, oder mit unserm weißen und kalchartigen Alabaster, der mit seinen Abänderungen, wie man weiter oben gesehen hat, wahrscheinlich dasjenige ist, was die Alten unter dem Namen Alabastrites oder Onyx verstanden haben.

Nach dem kalchartigen Gyps, welcher den Alten bekannt war, haben wir hier unsern gypsartigen Alabaster in die Reihe der Erzeugnisse zu setzen, welche in der Mineralogie der Letztern Platz finden. Wallerius bemerkt, wie wir anderswo gesehen haben, daß man alte Gefäße findet, welche aus eben diesem Alabaster gemacht sind. Jedoch wir kommen wieder auf Plinius.

Die Erfahrung hat gelehret, sagt er, daß der schönste Gyps aus dem Spekularsteine gemacht wird (a). Was ist dieses aber für ein Stein?

das

(a) Omnium autem optimum (*gypsum*) fieri compertum est e lapide speculari squamamve talem habentem. L. 36. c. 24. oder n. LIX.

das lehret uns Plinius an einer andern Stelle seines Werkes, wo er sagt, daß es ein Stein sey, der sich in so dünne Blätter eintheilen läßt, als man will; daß er zuweilen schwarz sey, daß aber der weiße, so hart er auch ist, der Hitze der Sonne widerstehe, und daß er, wenn er anders nicht vom Feuer leidet, mit der Zeit nicht verwittere (a). Wir sehen aus mehr als einer Stelle dieses Schriftstellers, daß der Spekularstein durchsichtig war. Er berichtet uns, daß man Bienenstöcke aus demselben verfertigte, um die arbeitenden Bienen zu beobachten (b). Er spricht von Gartenbeeten, die man, um sie vor Kälte zu bewahren, mit Spekularsteinscheiben zudeckte (c). Endlich hat man anderswo (d) gesehen, daß Plinius den Spekularstein mit einem durchsichtigen Steine vergleicht, dessen man sich statt des Glases bediente.

Aus

(a) L. 36. c. 22. oder n. XLV.

(b) L. 21. c. 14. oder n. XLVII.

(c) Specularium munimenta. L. 19. c. 5. oder n. XXIII.

(d) S. 255.

Aus allem diesem können wir unsern blätterigten Selenit, den man auf eine so sonderbare Weise speculum asinorum genannt hat, erkennen. Wir wollen zu dem, was weiter oben von der Natur des Spekuliersteines der Alten gesagt worden, noch hinzufügen, daß Plinius an einer Stelle den Glanz der Perlen mit eben diesem Steine vergleicht; dieses verschafft uns noch einen neuen Grad von Gewißheit, daß der Spekularstein unser blätteriger Selenit war, welcher in der That den Glanz der Perle oder Perlenmutter hat. Es bleibt mir nichts mehr übrig, als daß ich mich auf das Ansehen des Wallerius stütze, welcher den lapis specularis des Plinius oder den aphroselenites des Galenus für den Selenites hält, welchen er mit folgenden Worten beschreibt: Gypsum lamellare, pellucidum, lamellis rhomboidalibus (a).

Wir finden im Plinius, was für einen Gebrauch die Alten von dem Gypse machten; sie verfertigten daraus Uebertünchungen, und Arbeiten um Gebäude damit zu verzieren (b). Unser Autor redet

(a) T. I. p. 165.

(b) Usus gypsi in albariis, sigillis ædificiorum & coronis gratissimus. L. 36. c. 24. oder n. LIX.

redet auch von einem Künstler, welcher, um ein menschliches Gesicht abzubilden, auf den Einfall gerieth, eine Gypsform nach dem Gesichte selbst zu machen, und in diese Wachs zu gießen (a).

(a) Hominis autem imaginem gypso e facie ipsa primus omnium expressit, ceraque in eam formam gypsi infusa emendare instituit Lysistratus Sicyonius. L. 35. c. 12. oder n. XLIV.

Ende des ersten Theils.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Launay, Louis de

Mineralogie der Alten, oder Darstellung der Erzeugnisse des Mineralreichs, wie sie den Alten bekannt waren Mit historischen Untersuchungen über den Gebrauch, der in jenen Zeiten davon gemacht wurde, und einer vergleichenden Übersicht der alten und neuen Mineralogie
Bd.: 1

Prag (1800)

Lith. 260-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284035-0
VD18 80199321